

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «Golden
Creek»



**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)
к Плану разведки твердых полезных ископаемых на
участке Карабулакский в Жаркаинском районе,
Акмолинской области. Количество блоков 4 (четыре):
М-42-14-(10г-5а-1), М-42-14-(10г-5а-2), М-42-14-(10г-5а-6),
М-42-14 -(10г-5а-7)**

**Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых
№3478-EL от 24 июля 2025 г.**

**ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ТОО «BLT PROJECT»
Директор**



Батабаева Л.Т.

г. Астана, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Данный проект нормативов эмиссий для План разведки твердых полезных ископаемых на участке Карабулакский в Жаркаинском районе, Акмолинской области. Количество блоков 4 (четыре): М-42-14-(10г-5а-1), М-42-14-(10г-5а-2), М-42-14-(10г-5а-6), М-42-14 -(10г-5а-7). Лицензия № №3478-EL от 24.07.2025г, разрабатывается впервые.

Целью разработки проекта является установление нормативов допустимых выбросов для намечаемой деятельности ТОО "Golden Creek" на 2026 - 2031 годы, с целью получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно ст. 87 Экологического кодекса по проектам на строительство и (или) эксплуатацию объектов I и II категорий государственная экологическая экспертиза проводится в рамках процедуры выдачи экологических разрешений и отдельное заключение государственной экологической экспертизы не выдается.

Инвентаризация источников выбросов вредных веществ и нормативы допустимых выбросов разработаны согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Проект нормативов допустимых выбросов разработан с привязкой к проекту намечаемой деятельности План разведки твердых полезных ископаемых на участке Карабулакский в Жаркаинском районе, Акмолинской области. Количество блоков 4 (четыре): М-42-14-(10г-5а-1), М-42-14-(10г-5а-2), М-42-14-(10г-5а-6), М-42-14 -(10г-5а-7). Лицензия № №3478-EL от 24.07.2025г Республики Казахстан с Отчетом о возможных воздействиях.

Классификация намечаемой деятельности относится к II категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду в соответствии пп.7.12 п.7 раздела 2 Приложения 2 к Экологического кодекса РК, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

На 2026 год компанией планируется провести следующие виды работы:

– проведение разведки твердых полезных ископаемых на участке Карабулакский в Жаркаинском районе, Акмолинской области. Количество блоков 4 (четыре): М-42-14-(10г-5а-1), М-42-14-(10г-5а-2), М-42-14-(10г-5а-6), М-42-14 -(10г-5а-7). Лицензия № №3478-EL от 24.07.2025г.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также качественный и количественный состав выбросов были определены по результатам проведенного анализа вышеуказанной проектной документации.

Проект НДВ включает в себя общие сведения о предприятии и характеристику применяемого оборудования, расчет количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ, а также нормативы выбросов загрязняющих веществ.

При проведении разведочных работ на участке Карабулакский, состоящий из четырех блоков: М-42-14-(10г-5а-1), М-42-14-(10г-5а-2), М-42-14-(10г-5а-6), М-42-14 -(10г-5а-7) будет задействовано 10 стационарных источников выброса, в том числе: 6 организованных и 8 неорганизованных.

Согласно проведенным расчетам в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 9 наименований 1, 2, 3 и 4 классов опасности, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным воздействием на окружающую среду.

Валовый выброс составит при проведении разведочных работ на участке Карабулакский в Жаркаинском районе, Акмолинской области. Количество блоков 4 (четыре): М-42-14-(10г-5а-1), М-42-14-(10г-5а-2), М-42-14-(10г-5а-6), М-42-14 -(10г-5а-7) на 2026 – 2031 года.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.8373	4.989
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2984	0.8107
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0852	0.2226
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.7178	1.9489
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.8541	5.0671
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000205	0.00000775
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0205	0.0558
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.4954	1.3362
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)	0.69114	4.9069
В С Е Г О :		5.99984205	19.33720775

В соответствии с санитарной классификацией производственных и других объектов Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», участок Карабулакский относится к II классу опасности.

Намечаемая деятельность Компании ТОО "Golden Creek" согласно пп.7.12 п.7 раздела 2 Приложения 2 к Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК относится к II категории (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых).

Оглавление

АННОТАЦИЯ	2
ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ (ПРЕДПРИЯТИИ)	5
2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	13
2.1 Современное состояние воздушного бассейна	13
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	17
3.1 Краткая характеристика технологий производства и технологического оборудования ...	17
3.1.1 Общая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	18
3.1.2 Качественная и количественная характеристика выбросов ЗВ в атмосферу	20
3.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	20
3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	20
3.4 Перспектива развития предприятия	20
3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	20
3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	20
3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ	34
3.9 Сравнительный анализ данных действующего проекта НДВ с результатами инвентаризации	34
4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	35
4.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	35
4.2 Предложения по нормативам допустимых выбросов	40
4.3 Обоснование возможности достижения значений нормативов допустимых выбросов	44
4.4 Уточнение границ области воздействия объекта	44
4.5 Пределы области воздействия	45
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	46
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	64
7. РАСЧЁТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	72
Перечень используемой литературы	57
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Государственная лицензия на природоохранное проектирование, нормирование	58
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Карта-схема расположения источников выбросов	61
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия	63
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе	80
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Карты-схемы изолиний расчетных приземных концентраций	81

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработан для ТОО "Golden Creek" в соответствии и на основании следующих нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

- ◆ Экологический Кодекс №400-VI от 02.01.2021 г.
- ◆ Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Данный проект нормативов эмиссий для объектов ТОО «Golden Creek» разрабатывается впервые.

Целью разработки проекта является установление нормативов эмиссий (допустимых выбросов) для намечаемой деятельности ТОО «Golden Creek» на 2026 - 2031 годы, с целью получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно ст. 87 Экологического кодекса по проектам на строительство и (или) эксплуатацию объектов I и II категорий государственная экологическая экспертиза проводится в рамках процедуры выдачи экологических разрешений и отдельное заключение государственной экологической экспертизы не выдается.

При разработке проекта использовались следующие директивные и нормативные документы:

- Экологический Кодекс РК №400-VI от 02.01.2021 г.
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

Расчет рассеивания выбросов ВХВ в приземном слое атмосферного воздуха произведен по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0.405 Поля рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ определены с использованием утвержденных ПДК, метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района производства работ.

Проект выполнен ТОО "BLT PROJECT", имеющим государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02547Р от 26.10.2022 года. (приложение 1).

Юридический адрес Исполнителя проекта:

ТОО "BLT PROJECT"

Юридический адрес: г.Астана, район Есиль, проспект Кабанбай Батыр 49А, кв. 417

БИН 220940030772, Тел: 8 7017973833

Юридический адрес заказчика:

ТОО «Golden Creek»

Юридический адрес: г.Астана, район Нура, ул.Толе би, д.18, кв.61

БИН 221040014126, тел:8 778 141 11 11

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ (ПРЕДПРИЯТИИ)

ТОО «Golden Creek» планирует вести разведку твердых полезных ископаемых на участке Карабулакский в Жаркаинском районе, Акмолинской области. (Лицензия №3478-EL от 24.07.2025г.).

Лицензионная территория состоит из четырех блоков: М-42-14-(10г-5а-1), М-42-14-(10г-5а-2), М-42-14-(10г-5а-6), М-42-14 -(10г-5а-7) и расположена на территории Екидинского сельского округа Костанайской области Республики Казахстан.

В пределах лицензионной территории предшественниками проводились поисковые работы на цветные и благородные металлы в советское время, тем не менее по данным поисковых – маршрутов, прогнозно-металлогенические исследования и общим геологическим признакам территория является перспективной для выявления руд цветных и благородных металлов промышленного значения.

Планом предусмотрено проведение площадных геофизических, горных, буровых, опробовательских и аналитических работ.

Населенных пунктов в пределах площади нет.

Границы Карабулакского участка для проведения поисково-оценочных работ определены следующими координатами угловых точек его контура (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Координаты угловых точек участка работ

№ угловых точек	Координаты	
	Восточная долгота (град., мин., сек.)	Северная широта (град., мин., сек.)
1	66° 30' 00"	51° 28' 00"
2	66° 30' 00"	51° 30' 00"
3	66° 32' 00"	51° 30' 00"
4	66° 32' 00"	51° 28' 00"

Проектируемый участок геологоразведочных работ Карабулакский расположен на территории Жаркаинского района Акмолинской области. Административным центром района является город Державинск, расположенный примерно в 52,5 км к северу от лицензионного участка.

Ближайшие населённые пункты: с. Пятигорское (7,59 км на запад от участка). Расстояние до г. Кокшетау (областной центр) – 420 км. (рис. 1).

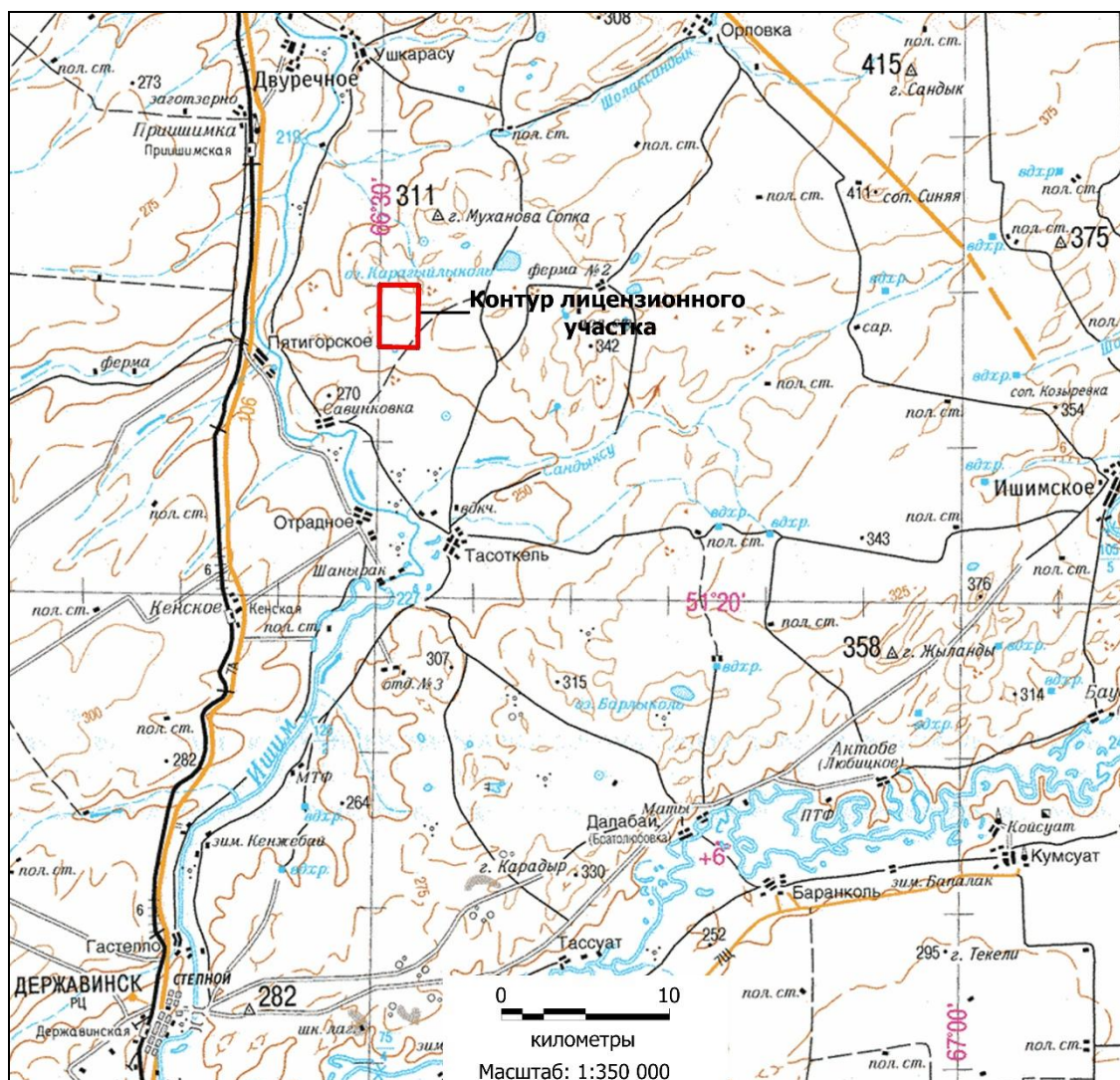


Рис. 1. Обзорная схема расположения участка

Рельеф. Территория лицензионного участка Карабулакский расположена в пределах степной равнины северной части Центрального Казахстана. Рельеф района преимущественно равнинный, слабоволнистый, местами осложнённый отдельными невысокими увалами и изолированными возвышенностями.

Абсолютные отметки поверхности в пределах участка и прилегающей территории изменяются приблизительно от 290 до 330 м. Наиболее пониженные участки приурочены к долине реки Исим (Есиль) и связанным с ней пойменным и надпойменным поверхностям. На отдельных водораздельных участках абсолютные отметки достигают 320-330 м.

Пониженные элементы рельефа представлены неглубокими ложбинами, замкнутыми понижениями и долинами временных водотоков. Поверхность территории расчленена слабо, овражно-балочная сеть развита незначительно. В целом рельеф района представляет собой слабоволнистую аккумулятивно-денудационную равнину степного типа, характерную для территории северной части Центрального Казахстана.

Гидрография. Гидрографическая сеть района развита умеренно и представлена постоянными и временными водными объектами, характерными для степной зоны Северного региона Казахстана.

Основной водной артерией района является река Есиль (Ишим), расположенная на расстоянии более 5000 м от границ лицензионного участка. Долина реки не затрагивает территорию участка и характеризуется хорошо выраженным рельефом с развитием

пойменных и надпойменных террас. Река Есиль имеет постоянный водоток и является крупнейшим поверхностным водным объектом рассматриваемой территории.

Ближайшим крупным водным объектом также является озеро Карагайлыколь, расположенное на расстоянии более 3000 м от лицензионного участка, озеро находится за пределами зоны непосредственного влияния проектируемых работ. Согласно письму РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № ЗТ-2025-02590548 от 12.08.2025 г. (Приложение 3).

В пределах района широко распространены озёрные котловины степного типа, приуроченные к пониженным формам рельефа. Их питание осуществляется преимущественно за счёт атмосферных осадков и талых снеговых вод.

Ближайшим поверхностным водным объектом, частично расположенным в пределах лицензионной территории, является безымянное озеро, расположенное на землях Тасоткельского сельского округа. Сведения о местоположении данного водного объекта подтверждаются заключением ЗОНД № KZ06VWF00524917 от 05.03.2026 г. (Приложение 9).

Указанное озеро относится к водоёмам с преимущественно атмосферным типом питания и характеризуется сезонными колебаниями уровня воды. В засушливые периоды года возможно существенное уменьшение его водности вплоть до частичного пересыхания отдельных участков.

Для водных объектов района характерен неустойчивый гидрологический режим. В засушливые периоды года многие бессточные озёра и временные водотоки существенно мелеют либо частично пересыхают, что обусловлено климатическими особенностями региона и ограниченным поверхностным стоком.

В целом гидрографические условия района характеризуются наличием одного крупного постоянного водотока — реки Есиль (Ишим), а также сетью временных водотоков и бессточных озёрных понижений, приуроченных к пониженным участкам степной равнины. Удалённость основных водных объектов от границ лицензионного участка свидетельствует об отсутствии непосредственного воздействия планируемой деятельности на поверхностные водные ресурсы при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий.

Карта схема с указанием расстояния до ближайших водных объектов, а также водоохранных зон представлена на рис. 4.

Проведение геологоразведочных работ предусматривается за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы безымянного озера расположенное на землях Тасоткельского сельского округа на расстоянии более 500 м от береговой линии в соответствии с приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос».

Проектируемые работы также будут осуществляться с соблюдением требований статьи 86 Водного кодекса Республики Казахстан, регламентирующей режим хозяйственной деятельности в пределах водоохранных зон и полос.

Проведение геологоразведочных работ будет осуществляться вне границ водоохранных зон и полос, негативное воздействие на водные ресурсы не ожидается.

При выполнении работ будут соблюдаться природоохранные мероприятия, направленные на предотвращение загрязнения, засорения и истощения поверхностных водных объектов.

Географические координаты участка введения геологоразведочных работ исключающие воздействие на границы водоохранных зон и полос

№	Широта (десятичная)	Долгота (десятичная)	Широта (ГМС)	Долгота (ГМС)	Отметка
1	51,48425313	66,51706129	51°29'03.311" N	66°31'01.421" E	277,3
2	51,49026578	66,52500062	51°29'24.957" N	66°31'30.002" E	277,9

3	51,49411346	66,51997953	51°29'38.808" N	66°31'11.926" E	297,6
4	51,48941069	66,51551633	51°29'21.878" N	66°30'55.859" E	284,8
5	51,48441347	66,50907903	51°29'03.889" N	66°30'32.685" E	274,9
6	51,48021752	66,50075345	51°28'48.783" N	66°30'02.712" E	266,2

Инфраструктура и транспорт. Транспортная доступность района работ обеспечивается сетью автомобильных дорог республиканского и регионального значения. Основной транспортной артерией района является автомобильная дорога республиканского значения А-16, проходящая через город Державинск и обеспечивающая связь территории с другими районами Акмолинской области и соседними регионами.

От автомобильной дороги А-16 в районе города Державинск отходит автомобильная дорога регионального значения R-260, которая проходит через территорию лицензионного участка и обеспечивает непосредственный подъезд к району проведения геологоразведочных работ.

В пределах лицензионного участка и на прилегающей территории развита сеть местных грунтовых и полевых дорог, используемых для хозяйственных и сельскохозяйственных нужд. Их проходимость во многом зависит от погодных условий и, как правило, возможна в сухой период года, а также в зимнее время при промерзании грунтов.

При проведении геологоразведочных работ вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Все работы будут осуществляться строго за пределами земель государственного лесного фонда, что позволяет сохранить существующие лесные массивы, кустарники и травяной покров. Проектные площадки и маршруты движения техники будут размещены таким образом, чтобы исключить любое повреждение растительности.

Меры по охране растительного покрова включают минимизацию воздействия на почвенный слой, предотвращение разлива топлива, а также контроль передвижения техники.

Территория лицензионного участка не относится к землям особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда.

Проектирование геологоразведочных работ осуществляется на основании лицензии на разведку твёрдых полезных ископаемых №3478-EL, выданной Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан 24 июля 2025 года. Срок действия лицензии составляет 6 лет со дня её выдачи – до 24 июля 2031 года.

Согласно Кодекса О недрах и недропользовании Ст. 186 п. 1 Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых выдается по территориям, определяемым программой управления государственным фондом недр.

Ст. 194 п. 1 в пределах участка разведки недропользователь вправе в соответствии с планом разведки проводить операции по разведке любых видов твердых полезных ископаемых с соблюдением требований экологической и промышленной безопасности.

Сельскохозяйственных угодий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. на территории участка расположения объекта не выявлено.

Пути миграции диких животных на данном участке отсутствуют.

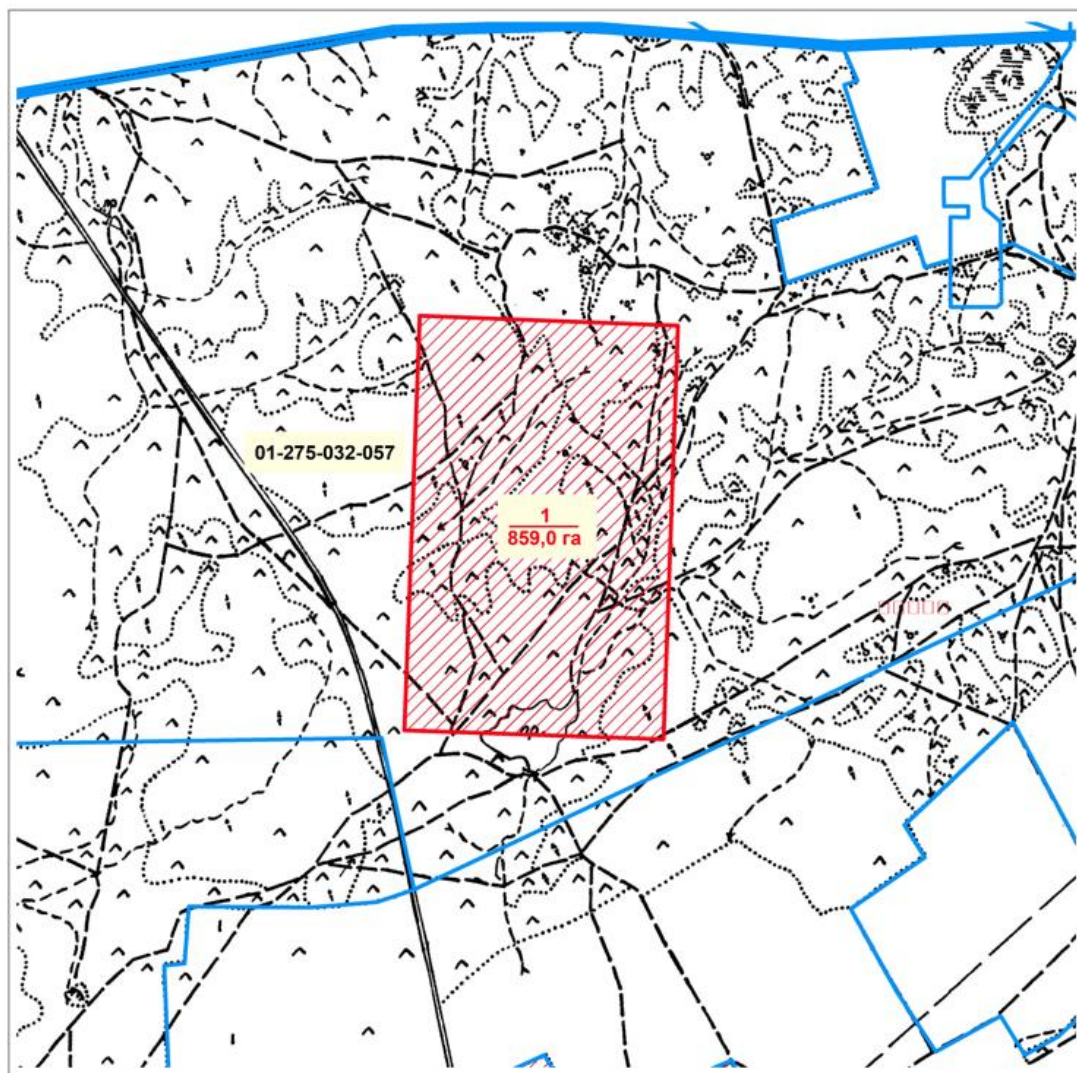
Информацией о наличии растений занесенных в Красную книгу РК на данном участке, Инспекция не располагает.

Постов наблюдения РГП «Казгидромет» за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия нет.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Памятников архитектуры в районе размещения промплощадки нет.

Сроки полевых работ планируются начать с третьего квартала 2026 г. и продолжать до 24 июля 2031 (на период действия Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых за № 3478-EL от 24.07.2025 года, срок лицензии шесть лет со дня ее выдачи).

**Ситуационная схема
земельного участка расположенного в Тасоткельском сельском округе,
Жаркаинского района, Акмолинской области**



Условные обозначения:

	Границы испрашиваемого земельного участка ТОО "Golden Creek"
$\frac{1}{859,0 \text{ га}}$	Номер и площадь земельного участка (га)
01-275-032-057	Кадастровый номер земельного участка
	Границы землепользователей

землепользователи находящиеся в пределах границ	
1	01-275-032-057 кк "Саян" 859,0 га
2	
3	
4	
5	

Исполнитель	фамилия, имя, отчество (при его наличии)	Подпись	Дата	ТОО «Golden Creek»		
				Отдел Жаркаинского района филиала НАО «Правительство для граждан» по Акмолинской области		
Аткарұшы	Муканов М.А.			Схема	параф	масштаб
				1	1	1:60000

Рис. 2. Ситуационная схема расположения лицензионной территории участка

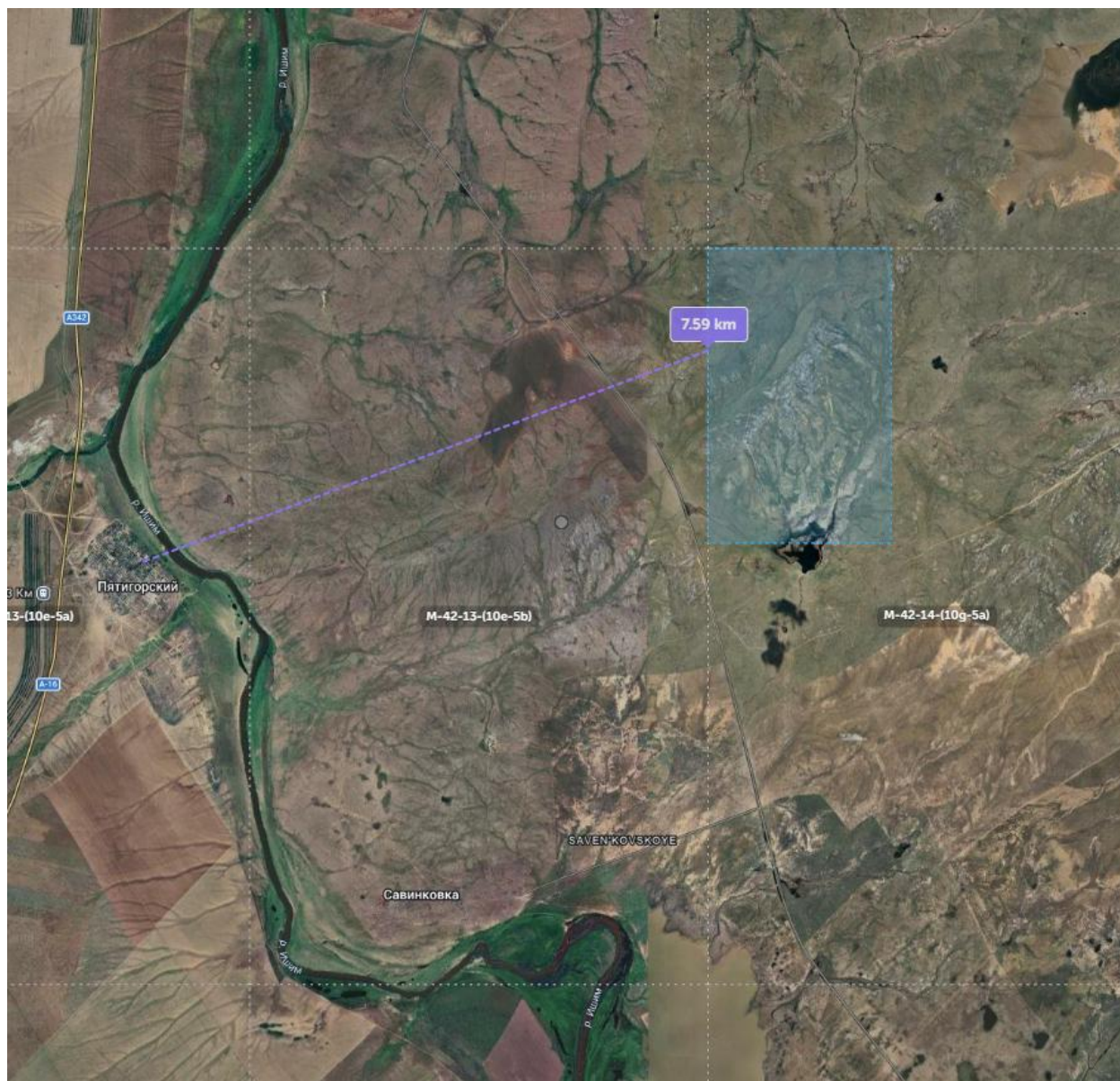


Рис. 3. Карта схема с указанием расстояния до ближайшего населенного пункта

Ближайшими населёнными пунктами к лицензионному участку являются:
- село Пятигорское, расположенное на расстоянии 7,59 км от участка.

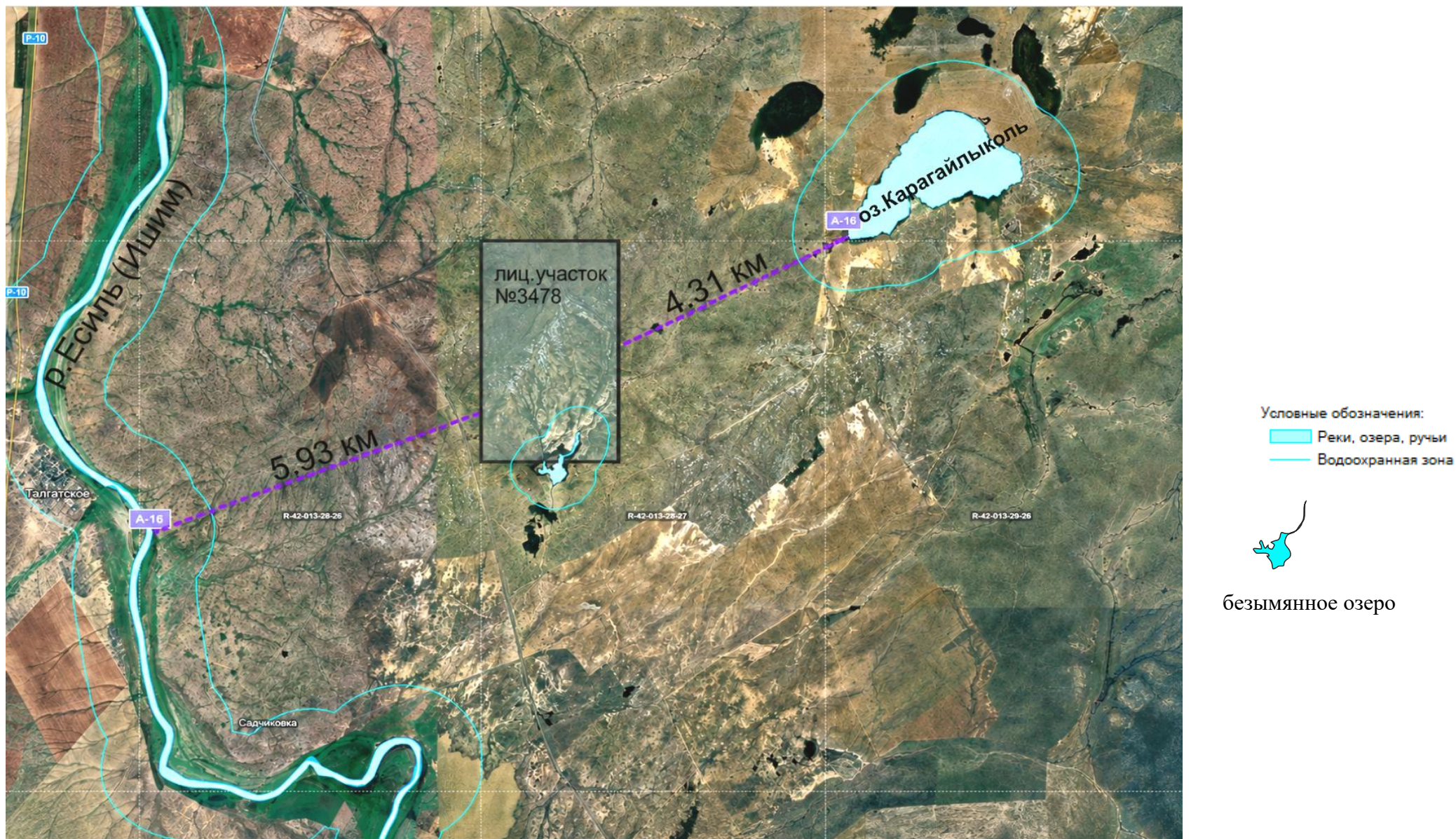


Рис. 4. Карта схема с указанием расстояния до ближайших водных объектов, а также водоохранных зон

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

Климат Акмолинской области, лежащей в глубине огромного континента, характеризуется большой изменчивостью температуры, влажности и других метеорологических элементов, как и в суточном, так и в годовом ходе.

Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца – июля составляет +28,1°С, а самого холодного – января – -15,1°С мороза.

Продолжительности теплого периода с температурой выше 0° С составляет в среднем 200 дней. В отличие от других областей Северного Казахстана, существенное влияние на климат Акмолинской области оказывает сильно расчлененный мелкосопочный рельеф.

Рельеф мелкосопочника, на территории которого расположена Акмолинская область, имеет повышенное количество осадков и более равномерное распределение их в году.

Годовое количество осадков -289,9 мм. Максимум осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь). Такое распределение осадков является характерным признаком континентальности климата.

Средняя годовая скорость ветра в пределах от 3,7 м/с.

Преобладающее направление ветра по расчетам за год по территории области отмечается южные, юго-западные ветра с повторяемостью 15-20%.

2.1 Современное состояние воздушного бассейна

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения. Основными принципами охраны атмосферного воздуха согласно «Экологический кодекс» являются:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятых в Казахстане. Исследуемый участок работ находится на значительном расстоянии от селитебных зон. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, никакого ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

В целом, природно-климатические условия территории способствуют быстрому очищению атмосферного воздуха от вредных примесей.

Состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ, влияющего на компоненты окружающей среды, определяется двумя факторами:

- климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;
- ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристиками источников вредных выбросов (высота, диаметр, скорость, объем ГВС, площадь пыления).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 2.1, фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе представлены в приложении 4 к данному проекту.

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



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

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау
қ., Ш. Кудайбердиев 27, 3 Этаж

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
Ш. Кудайбердиев 27, 3 Этаж

20.04.2026 №ЗТ-2026-01526044

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Golden Creek"

На №ЗТ-2026-01526044 от 10 апреля 2026 года

«Golden Creek» ЖШС 13.04.2026ж. кіріс №ЗТ-2026-01526044 сұранымыңызға сәйкес, "Қазгидромет" РМК Ақмола облысы бойынша филиалы Жарқайың ауданы бойынша қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) туралы болжамдар шығарылмайтынын, сондай-ақ бақылау пункттерінің болмауына байланысты Ақмола облысы, Далабай а., Хакимовка а., Тассуат а. және Пятигорское а. аумағында метеорологиялық деректерді ұсынуға мүмкіндігі жоқ екенін хабарлайды. Сонымен қатар, жақын жердегі бақылау пунктінің - Ақмола облысы, Жарқайың ауданы, Державинск автоматты метеостанциясының берген мәліметтері бойынша келесі метеорологиялық ақпаратты ұсынамыз. Қосымша №1 1 парақта. Филиал директоры Б. Макажанова Орынд. А. Кантаева Тел.: 8(7162) 50-10-14 ТОО «Golden Creek» Согласно Вашего запроса за вхд. №ЗТ-2026-01526044 от 13.04.2026г. филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области настоящим сообщает, что прогнозы о неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) по Жаркаинскому району не выпускаются, а также в связи с отсутствием наблюдательных пунктов, не имеет возможности в предоставлении метеорологических данных на территории с. Далабай, с.Хакимовка, с. Тассуат и с. Пятигорское, Акмолинской области. Вместе с тем, предоставляем следующую метеорологическую информацию по данным наблюдений ближайшего наблюдательного пункта - автоматической метеостанции Державинск, Жаркаинского района, Акмолинской области. Приложение №1 на 1 листе. Директор филиала Б. Макажанова Исп. А. Кантаева Тел.: 8(7162) 50-10-14

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение №1

**Метеорологическая информация по данным
автоматической метеостанции Державинск за 2025 год**

1. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца: +28,1°C (июль);
2. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца: -15,1°C (январь);
3. Среднегодовая температура воздуха: 6,3°C;
4. Годовое количество осадков: 289,9 мм;
5. Среднегодовая скорость ветра: 3,7 м/с;
6. Среднегодовая повторяемость (%) направления ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров:

Частотности/ Процентные частотности случаев - одновременное направление ветра (степени) и скорость (м/с) в пределах указанного диапазона [номер / %]												
Направление	Диапазон скорости ветра										Всего	Средняя скорость
	0.3-5.0	5.1-10.0	10.1-15.0	15.1-20.0	20.1-25.0	25.1-30.0	30.1-35.0	35.1-40.0	40.1-45.0	>45.0		
Потеряно											111/1,3	
Штиль											98/1,1	
С	808/9,2	109/1,2	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	917/10,5	3,1
СВ	557/6,4	172/2,0	2/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	731/8,3	3,4
В	787/9,0	174/2,0	11/0,1	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	972/11,1	3,2
ЮВ	621/7,1	45/0,5	1/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	667/7,6	2,0
Ю	1107/12,6	680/7,8	66/0,8	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	1853/21,2	4,6
ЮЗ	926/10,6	615/7,0	76/0,9	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	1617/18,5	4,9
З	670/7,6	163/1,9	2/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	835/9,5	3,5
СЗ	766/8,7	193/2,2	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	959/10,9	3,4

03 Державинск 2025

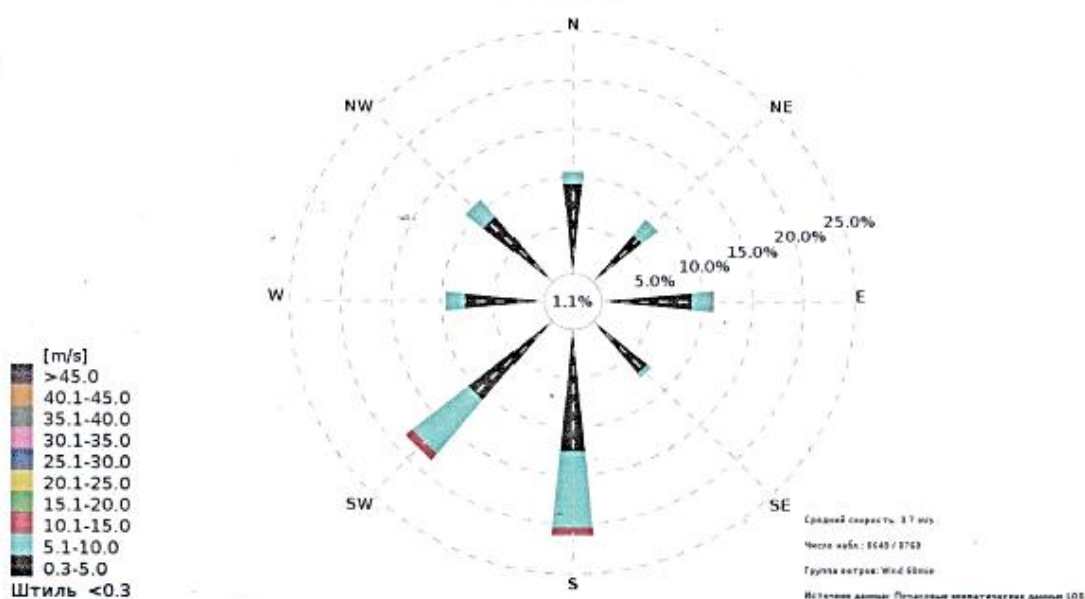


Таблица 2.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района участка Карабулакский

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.5
СВ	8.3
В	11.1
ЮВ	7.6
Ю	21.2
ЮЗ	18.5
З	9.5
СЗ	10.9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.8

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1 Краткая характеристика технологий производства и технологического оборудования

ТОО «Golden Creek» планирует вести разведку твердых полезных ископаемых на участке Карабулакский.

Лицензионная территория состоит из четырех блоков: М-42-14-(10г-5а-1), М-42-14-(10г-5а-2), М-42-14-(10г-5а-6), М-42-14 -(10г-5а-7) общей площадью 8,8 км² и расположена на землях г. Аркалык Костанайской области Республики Казахстан.

Геологическое изучение территории района работ, в пределах которого расположен лицензионный участок Карабулакский, началось в первой половине XIX века и первоначально носило рекогносцировочный характер. Наиболее ранние сведения о геологическом строении и полезных ископаемых Ишимской Луки и прилегающих территорий относятся к работам Шангина (1816) и Генгросса (1836).

Систематическое геологическое изучение района началось в 1930-е годы, когда была выполнена геологическая съемка в 10-верстном масштабе под руководством Е.Д. Шлыгина. В дальнейшем на описываемой территории и смежных площадях был выполнен значительный объем региональных геолого-съёмочных, поисковых, геофизических, тематических и гидрогеологических исследований.

В структурно-металлогеническом отношении лицензионный участок Карабулак расположен в пределах Жаркайынагашской минерагенической зоны, входящей в состав Северо-Казахстанского металлогенического пояса, и относится к Братолюбовскому рудному району.

Современные представления о геологическом строении и рудоносности территории основаны на материалах многолетнего геологического изучения, завершившегося геологическим доизучением масштаба 1:200 000 площади листа М-42-VII, выполненным в 2020-2022 гг.

Состав, виды, методы и способы работ

Основной задачей разведочных работ является получение достоверных данных для достаточно надежной геологической, технологической и экономически обоснованной оценки промышленного значения месторождения с разработкой ТЭО промышленных кондиций и выполнением подсчета запасов промышленных руд по категориям Р₁ и Р₂. Для решения задачи первой стадии настоящим планом предусмотрено проведение следующих основных видов геологоразведочных работ:

- подготовительный период и проектирование;
- предполевая подготовка и организация полевых работ;
- топографо-геодезические работы (тахеометрическая съемка масштаба 1:10000 и привязка сети отбора геохимических проб);
- поисковые маршруты;
- геофизические профильные работы (магниторазведка шагом 25 м; электроразведка методом ВЭЗ-ВП шагом 50 м; гравиразведка шагом 50 м);
- литогеохимическая съемка по заданной сети 100X50 м (100 м между профилями и 50 м между точками);
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка материалов.

Сроки полевых работ планируются начать с третьего квартала 2026 г. и продолжать до 24 июля 2031 (на период действия Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых за № 3478-EL от 24.07.2025 года, срок лицензии шесть лет со дня ее выдачи).

3.1.1 Общая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В период проведения геологоразведочных работ, предусмотренных настоящим Планом разведки, предусматривается 8 неорганизованных источников и 6 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Нумерация временных источников выбросов принята условно.

Организованные источники загрязнения:

ИЗА 0001 Дизельный двигатель Буровых установок

ИЗА 0002 Дизельный двигатель Буровых установок

ИЗА 0003 ДЭС = 11 кВт

ИЗА 0004 ДЭС = 11 кВт

ИЗА 0005 ДЭС = 11 кВт

ИЗА 0006 ДЭС = 500 кВт

Неорганизованные источники загрязнения:

ИЗА 6001 Земляные работы (снятие ПРС)

ИЗА 6002 Проходка канав

ИЗА 6003 Проходка траншей

ИЗА 6004 Проходка шурфов

ИЗА 6005 Буровые работы

ИЗА 6006 Рекультивация нарушенных земель

ИЗА 6007 Пыление при движении автоспецтехники

ИЗА 6008 Склад ПРС

Данные источники выбросов функционируют только в период геологоразведки, впоследствии – исключаются.

Дизельный двигатель Буровых установок (ИЗА 0001 - ИЗА 0002).

Дизельный двигатель буровых установок оборудован электрическим генератором с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 810 кВт. Расход 60,9 тонн/год. При работе выделяются: окислы азота, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бенз-а-пирен, формальдегид, углеводороды.

Дизельная электростанция мощностью 11 кВт (ИЗА 0003 - ИЗА 0005).

Дизельная электростанция, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 11 кВт. Расход 16,24 тонн/год. При работе дизельной электростанции выделяются: окислы азота, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бенз-а-пирен, формальдегид, углеводороды.

Дизельная электростанция мощностью 500 кВт (ИЗА 0006).

Дизельная электростанция, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 500 кВт. Расход 121,81 тонн/год. При работе дизельной электростанции выделяются: окислы азота, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бенз-а-пирен, формальдегид, углеводороды.

Земляные работы (снятие ПРС) (ИЗА 6001).

Согласно пп.2 п.2 ст.238 ЭК, предусмотрено выполнение экологических требований при использовании земель - до начала работ, предусматривается снять плодородный слой почвы с обеспечением его сохранения и использования в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель. При проведении земляных работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Проходка канав (ИЗА 6002).

Проходка канав осуществляется механизированным способом с применением экскаваторов, бульдозеров и при необходимости ручного труда на труднодоступных участках. Проходка канав будет осуществляться в породах III-V категории. Сечение канав предусматривается в следующих пределах: ширина по дну -1,0 м; глубина – до 2,0 м. При проходке канав происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Проходка траншей (ИЗА 6003).

Проходка траншей осуществляется механизированным способом с применением экскаваторов, бульдозеров и при необходимости ручного труда на труднодоступных участках. Основные параметры траншей: ширина по полотну -1,0 м; ширина по верху - 1,2 м; средняя глубина - 2 м; средняя площадь сечения - 2,4 м². При проходке траншей происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Проходка шурфов (ИЗА 6004).

Проходка шурфов осуществляется механизированным способом с применением экскаваторов, бульдозеров и при необходимости ручного труда на труднодоступных участках. Конструкция шурфов принимается прямоугольной формы. Основные параметры шурфов: глубина – 5м², объем выемки горной массы - 7,5 м³. При проходке шурфов происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния

Буровые работы (ИЗА 6005)

Поисковое и разведочное бурение будет производиться колонковым способом буровыми станками. "Чистое" время работы одного станка данного типа - 2112 час/год. Общее количество работающих буровых станков данного типа - 2 шт. Средняя объемная производительность бурового станка - 16 м³/час. При проведении буровых работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Рекультивация нарушенных земель (ИЗА 6006)

Рекультивация нарушенных земель проводится после завершения геологоразведочных работ с целью восстановления природного ландшафта, плодородия почв. Проведение технического этапа рекультивации, осуществляется с помощью бульдозера и включает в себя следующие виды работ: засыпку разведочных канав, траншей и шурфов предварительно снятым ПРС; планировку поверхности с приданием рельефу естественного уклона; равномерное распределение ранее снятого почвенно-растительного слоя по рекультивируемой территории; уплотнение и выравнивание поверхности для предотвращения эрозионных процессов. При рекультивации происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Пыление при движении автоспецтехники (ИЗА 6007)

В процессе проведения геологоразведочных работ источником неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух является пылеобразование при движении автоспецтехники по временным технологическим дорогам и площадкам. Пыление обусловлено взаимодействием колес транспортных средств с грунтовым покрытием, особенно в сухой и ветреной погоде. Число автомашин - 5 шт. Средняя протяженность 1 ходки в пределах участка - 20 км. Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта - 5 тонн. При движении автоспецтехники происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Склад ПРС (ИЗА 6008).

Перед началом горнопроходческих работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя по всей длине канав, со складированием его в непосредственной близости от места проведения горных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Склад формируются высотой не более 2 м для предотвращения уплотнения и деградации почвы. Площадь склада S = 50 м². При хранении ПРС происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния. При определении выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использовались удельные показатели выбросов загрязняющих

веществ, принятые по литературным и справочным данным, а также по утвержденным методикам.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, выполненные по методикам, утвержденным в РК, прилагаются в приложении 3.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Определение объемов выбросов от автотранспорта выполняется расчетным методом по фактическому расходу топлива.

3.1.2 Качественная и количественная характеристика выбросов ЗВ в атмосферу

Качественные и количественные характеристики выбросов ВВ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ, тонн/год на период разведочных работ 2026-2031 гг.	19.33720775 тонн/год
---	----------------------

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

Установки очистки газа на предприятии отсутствуют.

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

На предприятии используется технологическое оборудование стран СНГ и зарубежного производства, надежное в эксплуатации и отвечающее современному уровню развития добывающих производств.

На объектах по мере износа и выработки эксплуатационного ресурса проводится модернизация оборудования, внедряются новые технологии.

Пылегазоочистного оборудования на объектах предприятия нет.

3.4 Перспектива развития предприятия

Сроки полевых работ планируются начать с третьего квартала 2026 г. и продолжать до 24 июля 2031 (на период действия Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых за № 3478-EL от 24.07.2025 года, срок лицензии шесть лет со дня ее выдачи).

3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов в целом по объекту, а также по каждому источнику выброса и по каждому загрязняющему веществу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ, для расчета нормативов ПДВ с указанием источников загрязнения, времени работы оборудования, координат источников на карте-схеме предприятия приведены в таблицах 3.1-3.2.

3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийные и залповые выбросы при проведении планируемых работ исключаются рядом технологических и противопожарных мероприятий.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в

результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, которые могут быть вызваны различными причинами;
- ошибки обслуживающего персонала;
- природные явления.

К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, предусмотренные регламентом работ, превышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный допустимый уровень.

Залповых выбросов на предприятии не предусмотрено, в связи с чем таблица не заполняется.

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, TOO Golden Creek

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника				
												X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Площадка 1 Основное																		
001		Дизельный двигатель Буровых установок	1	528	Дымовая труба	0001	5	0.2	3.8	0.1193805	180	8822	15052					
001		Дизельный двигатель Буровых установок	1	528	Дымовая труба	0002	5	0.2	3.8	0.1193805	180	9286	15037					

Таблица 3.3

Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
			г/с	мг/м3	т/год	
20	21	22	23	24	25	26
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6912	9607.400	0.7795	2026
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1123	1560.925	0.1267	2026
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0321	446.177	0.0348	2026
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.27	3752.891	0.3045	2026
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6975	9694.968	0.7917	2026
	0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000077	0.011	0.00000122	2026
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0077	107.027	0.0087	2026
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.1864	2590.885	0.2088	2026
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6912	9607.400	0.7795	2026
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1123	1560.925	0.1267	2026
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0321	446.177	0.0348	2026
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.27	3752.891	0.3045	2026

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		ДЭС = 11 кВт	1	2112	Дымовая труба	0003	5	0.2	3.8	0. 1193805	180	9091	14857					
001		ДЭС = 11 кВт	1	2112	Дымовая труба	0004	5	0.2	3.8	0. 1193805	180	8852	14512					

Таблица 3.3

20	21	22	23	24	25	26
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6975	9694.968	0.7917	2026
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000077	0.011	0.00000122	2026
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0077	107.027	0.0087	2026
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1864	2590.885	0.2088	2026
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0094	130.656	0.6236	2026
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	20.849	0.1013	2026
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004	5.560	0.0278	2026
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0037	51.429	0.2436	2026
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0095	132.046	0.6334	2026
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000001	0.0001	0.00000097	2026
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001	1.390	0.007	2026
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0025	34.749	0.167	2026
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0094	130.656	0.6236	2026
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	20.849	0.1013	2026
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004	5.560	0.0278	2026
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0037	51.429	0.2436	2026

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		ДЭС = 11 кВт	1	2112	Дымовая труба	0005	5	0.2	3.8	0. 1193805	180	8852	14092					
001		ДЭС-500 кВт	1	2112	Дымовая труба	0006	5	0.2	3.8	0. 1193805	180	9076	13687					

Таблица 3.3

20	21	22	23	24	25	26
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0095	132.046	0.6334	2026
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000001	0.0001	0.00000097	2026
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001	1.390	0.007	2026
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0025	34.749	0.167	2026
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0094	130.656	0.6236	2026
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	20.849	0.1013	2026
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004	5.560	0.0278	2026
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0037	51.429	0.2436	2026
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0095	132.046	0.6334	2026
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000001	0.0001	0.00000097	2026
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001	1.390	0.007	2026
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0025	34.749	0.167	2026
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4267	5930.957	1.5592	2026
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0693	963.242	0.2534	2026
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0198	275.212	0.0696	2026
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.1667	2317.063	0.6091	2026

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		Земляные работы (снятие ПРС)	1	2112	Неорганизованный источник	6001	2					9481	13372	1	1			
001		Проходка канав	1	2112	Неорганизованный источник	6002	2					8971	13253	1	1			
001		Проходка траншей	1	2112	Неорганизованный источник	6003	2					8850	14095	1	1			

Таблица 3.3

20	21	22	23	24	25	26
	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.4306	5985.166	1.5835	2026
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000048	0.007	0.0000024	2026
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0048	66.718	0.0174	2026
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1151	1599.843	0.4176	2026
	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)	0.139		0.7462	2026
	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)	0.01674		0.0374	2026
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0088		0.0472	2026

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		Проходка шурфов	1	2112	Неорганизованный источник	6004	2					9086	13680	1	1			
001		Буровые работы	1	2112	Неорганизованный источник	6005	2					9476	13370	1	1			
001		Рекультивация нарушенных земель	1	2112	Неорганизованный источник	6006	2					8975	13255	1	1			
001		Пыление при движении автоспецтехники	1	4000	Неорганизованный источник	6007	2					9080	13687	1	1			

Таблица 3.3

20	21	22	23	24	25	26
	2908	казахстанских месторождений) (494) 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)	0.0244		0.131	2026
	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)	0.075		0.594	2026
	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)	0.139		0.7462	2026
	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)	0.2833		2.55	2026

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		Склад ПРС	4	35040	Неорганизованный источник	6008	2					9480	13350	10	10			

Таблица 3.3

20	21	22	23	24	25	26
	2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.0049		0.0549	2026

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 - 2031 года

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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	1.8373	4.989	124.725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.2984	0.8107	13.5116667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0852	0.2226	4.452
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.7178	1.9489	38.978
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.8541	5.0671	1.68903333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000205	0.00000775	7.75
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0205	0.0558	5.58
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.4954	1.3362	1.3362
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	0.69114	4.9069	49.069
	В С Е Г О :						5.99984205	19.33720775	247.0909

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)

3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

Исходными данными для теоретического расчета явились характеристики технологического оборудования, состав и расход материалов, полученные (уточненные) в период инвентаризации. Исходные данные (г/с, т/год) для расчета нормативов ДВ определены расчетным путем, согласно утвержденным методикам:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.
- Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Расчетное обоснование данных о выбросах вредных веществ в атмосферу представлено в Приложении 3.

3.9 Сравнительный анализ данных действующего проекта НДВ с результатами инвентаризации

Данный проект нормативов эмиссий для объектов ТОО «Golden Creek» участок «Карабулакский», разрабатывается впервые.

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

4.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Приложение № 18 к Приказу МООС № 100-П от 18.04.2008 г.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился на программном комплексе «Эра» версии v3.0.405, разработчик фирма «Логос-Плюс» г. Новосибирск.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86. Расчеты рассеивания выполнялись с учетом приведенных в таблице 4.1 метеорологических характеристик и коэффициентов, влияющих на рассеивание выбросов в атмосфере и создание приземных концентраций.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения объектов предприятия.

В расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы включены все источники выбросов, действующие в период проведения сейсморазведочных работ.

Расчеты загрязнения атмосферы выполнены без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ (см. справку Казгидромет в Приложении 4).

Для оценки влияния выбросов вредных веществ при проведении разведочных работ на участке Карабулакский, на качество атмосферного воздуха принят расчетный прямоугольник размером 12500x20000 м с шагом сетки 1250 м.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от источников загрязнения составляет 500 м.

Карты-схемы изолиний рассеивания наибольших приземных концентраций, с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ, границы СЗЗ (изображена красной линией), максимальных значений приземных концентраций на границе СЗЗ и сводная таблица результатов расчетов, представлены в Приложении 5.

Таблица 4.1 – Сводная таблица результатов расчетов при проведении разведочных работ на участке Карабулакский

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ	Граница области возд.	Колич ИЗА	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.932192	0.024747	0.283459	6	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.075724	0.002010	0.023026	6	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.056958	0.000329	0.009373	6	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.145657	0.003867	0.044291	6	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.037628	0.000999	0.011442	6	4

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.020498	0.000119	0.003373	6	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.041546	0.001103	0.012629	6	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.050277	0.001334	0.015288	6	4
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)	0.237187	0.002757	0.056748	8	3
07	0301 + 0330	1.077849	0.028614	0.327750	6	

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы показал, что приземные концентрации по всем веществам не превысят 1,0 ПДК на границе области воздействия, т.е. выбросы вредных веществ не создадут концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе области воздействия.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие:

$$C_p + C_{ф} < ПДК$$

В связи с тем, что жилая зона удалена от участков проведения работ на расстоянии более 2 км расчет приземных концентраций по жилой зоне не проводился.

Превышения ПДК по всем загрязняющим веществам на границе области воздействия не выявлено. В связи с этим, предлагается принять нормативы эмиссий загрязняющих веществ на уровне фактических выбросов на 2026 год.

В качестве НДВ предложен перечень всех загрязняющих веществ, для которых определены объемы выбросов (г/сек, т/год) и проведен расчет рассеивания в атмосфере.

В пределах размещения объекта и в прилегающей к нему территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, к которым предъявляются специальные требования к качеству атмосферного воздуха. Объектов соцкультбыта, музеев и памятников архитектуры работ нет.

Основным видом работ является проведение поисково-геологоразведочные работы.

В соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденной приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года - разведочные работы не классифицируются.

Согласно пп.7.12 п.7 раздела 2 Приложения 2 к ЭК РК, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

Согласно Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 санитарно-защитная зона при проведении разведки твердых полезных ископаемых не устанавливается. Объект классификации не подлежит.

Проектируемый вид работ носит временный характер, разведочные работы не имеют постоянную производственную базу на территории проводимых работ.

Все планируемые работы будут проводиться на расстоянии не менее 1000 метров от населенных пунктов. По расчетам приземной концентрации превышение ПДК на этом расстоянии не наблюдается. Определенная расчетом область воздействия не превышает 1000 метров от источников выбросов. Таким образом воздействие на жилую зону не ожидается, при условии проведения планируемых работ на расстоянии не менее 1000 метров от населенных пунктов.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2834589/0.0566918		7607/15066	0001		64.3	производство:
						0002		35.4	Основное
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)		0.0567475/0.0170243		10774/12937	6001		35.8	производство:
						6007		35.3	Основное
						6005		19.1	производство:
									Основное
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.3277504		7607/15066	0001		64.3	производство:
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002		35.4	Основное
									производство:
									Основное

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Перспектива (НДВ)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (		0.2834589/0.0566918		7607/15066	0001		64.3	производство:
	Азота диоксид) (4)					0002		35.4	производство:
2908	Пыль неорганическая,		0.0567475/0.0170243		10774/	6001		35.8	производство:
	содержащая двуокись				12937	6007		35.3	производство:
	кремния в %: 70-20 (					6005		19.1	производство:
	шамот, цемент, пыль								
	цементного								
	производства -								
	глина, глинистый								
	сланец, доменный								
	шлак, песок,								
	клинкер, зола,								
	кремнезем, зола								
	углей казахстанских								
	месторождений) (494)								
Группы суммации:									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (		0.3277504		7607/15066	0001		64.3	производство:
	Азота диоксид) (4)					0002		35.4	производство:
0330	Сера диоксид (								
	Ангидрид сернистый,								
	Сернистый газ, Сера								
	(IV) оксид) (516)								

4.2 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Учитывая результаты расчетов рассеивания выбросы от всех стационарных источников объектов ТОО « Golden Creek» предлагается принять на 2026 - 2031 года нормирования в качестве нормативов допустимых выбросов по всем загрязняющим веществам.

Предложения по нормативам допустимых выбросов для ТОО « Golden Creek» по каждому ингредиенту на 2026 - 2031 года представлены в таблицах 3.6.

ЭРА v3.0 TOO "BLT PROJECT"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, TOO Golden Creek

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		На период ведения геологоразведочных работ на 2026 (начало 3 кв.) – 2031 (окончание 24 июля) года		Н Д В		год дос- тиже
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Основное	0001			0.6912	0.7795	0.6912	0.7795	2026
	0002			0.6912	0.7795	0.6912	0.7795	2026
	0003			0.0094	0.6236	0.0094	0.6236	2026
	0004			0.0094	0.6236	0.0094	0.6236	2026
	0005			0.0094	0.6236	0.0094	0.6236	2026
	0006			0.4267	1.5592	0.4267	1.5592	2026
Итого				1.8373	4.989	1.8373	4.989	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Основное	0001			0.1123	0.1267	0.1123	0.1267	2026
	0002			0.1123	0.1267	0.1123	0.1267	2026
	0003			0.0015	0.1013	0.0015	0.1013	2026
	0004			0.0015	0.1013	0.0015	0.1013	2026
	0005			0.0015	0.1013	0.0015	0.1013	2026
	0006			0.0693	0.2534	0.0693	0.2534	2026
Итого				0.2984	0.8107	0.2984	0.8107	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Основное	0001			0.0321	0.0348	0.0321	0.0348	2026
	0002			0.0321	0.0348	0.0321	0.0348	2026
	0003			0.0004	0.0278	0.0004	0.0278	2026
	0004			0.0004	0.0278	0.0004	0.0278	2026
	0005			0.0004	0.0278	0.0004	0.0278	2026
	0006			0.0198	0.0696	0.0198	0.0696	2026
Итого				0.0852	0.2226	0.0852	0.2226	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Основное	0001			0.27	0.3045	0.27	0.3045	2026

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0002			0.27	0.3045	0.27	0.3045	2026
	0003			0.0037	0.2436	0.0037	0.2436	2026
	0004			0.0037	0.2436	0.0037	0.2436	2026
	0005			0.0037	0.2436	0.0037	0.2436	2026
	0006			0.1667	0.6091	0.1667	0.6091	2026
Итого				0.7178	1.9489	0.7178	1.9489	
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Основное	0001			0.6975	0.7917	0.6975	0.7917	2026
	0002			0.6975	0.7917	0.6975	0.7917	2026
	0003			0.0095	0.6334	0.0095	0.6334	2026
	0004			0.0095	0.6334	0.0095	0.6334	2026
	0005			0.0095	0.6334	0.0095	0.6334	2026
	0006			0.4306	1.5835	0.4306	1.5835	2026
Итого				1.8541	5.0671	1.8541	5.0671	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Основное	0001			0.00000077	0.00000122	0.00000077	0.00000122	2026
	0002			0.00000077	0.00000122	0.00000077	0.00000122	2026
	0003			0.00000001	0.00000097	0.00000001	0.00000097	2026
	0004			0.00000001	0.00000097	0.00000001	0.00000097	2026
	0005			0.00000001	0.00000097	0.00000001	0.00000097	2026
	0006			0.00000048	0.0000024	0.00000048	0.0000024	2026
Итого				0.00000205	0.00000775	0.00000205	0.00000775	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Основное	0001			0.0077	0.0087	0.0077	0.0087	2026
	0002			0.0077	0.0087	0.0077	0.0087	2026
	0003			0.0001	0.007	0.0001	0.007	2026
	0004			0.0001	0.007	0.0001	0.007	2026
	0005			0.0001	0.007	0.0001	0.007	2026
	0006			0.0048	0.0174	0.0048	0.0174	2026
Итого				0.0205	0.0558	0.0205	0.0558	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)								
Основное	0001			0.1864	0.2088	0.1864	0.2088	2026
	0002			0.1864	0.2088	0.1864	0.2088	2026
	0003			0.0025	0.167	0.0025	0.167	2026

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0004			0.0025	0.167	0.0025	0.167	2026
	0005			0.0025	0.167	0.0025	0.167	2026
	0006			0.1151	0.4176	0.1151	0.4176	2026
Итого				0.4954	1.3362	0.4954	1.3362	2026
Итого по организованным источникам:				5.30870205	14.43030775	5.30870205	14.43030775	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Основное	6001			0.139	0.7462	0.139	0.7462	2026
	6002			0.01674	0.0374	0.01674	0.0374	2026
	6003			0.0088	0.0472	0.0088	0.0472	2026
	6004			0.0244	0.131	0.0244	0.131	2026
	6005			0.075	0.594	0.075	0.594	2026
	6006			0.139	0.7462	0.139	0.7462	2026
	6007			0.2833	2.55	0.2833	2.55	2026
	6008			0.0049	0.0549	0.0049	0.0549	2026
Итого				0.69114	4.9069	0.69114	4.9069	2026
Итого по неорганизованным источникам:				0.69114	4.9069	0.69114	4.9069	
Всего по объекту:				5.99984205	19.33720775	5.99984205	19.33720775	

4.3 Обоснование возможности достижения значений нормативов допустимых выбросов

Специальные работы по снижению объемов загрязняющих веществ в атмосферу на период нормирования не предусматриваются, т.к. зона загрязнения по всем выделяемым ЗВ, в т.ч. и группы суммации находится в пределах зоны воздействия.

На период нормирования (второй квартал 2026 г. и продолжать до 24 июля 2031г.) на объектах ТОО «Golden Creek» разработка плана технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов не предусматривается (таблица 3.6 проекта), так как в пределах зоны воздействия по всем загрязняющим веществам приземные концентрации с учетом фона не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными правилами. т.е. нормативы допустимых выбросов соблюдаются.

В период разведочных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами загрязняющих веществ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

4.4 Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от источников загрязнения составляет 500 м.

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

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

Расчеты приземной концентрации выполнены по всем загрязняющим веществам, присутствующим в выбросах в атмосферу от источников загрязнения в период проведения сейсморазведочных работ.

4.5 Пределы области воздействия

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Пределы области воздействия объекта представлены на карте-схеме изолиний расчетных концентраций (рисунок 4.1). Условные обозначения приведены в легенде карты-схемы.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от источников загрязнения составляет 500 м.

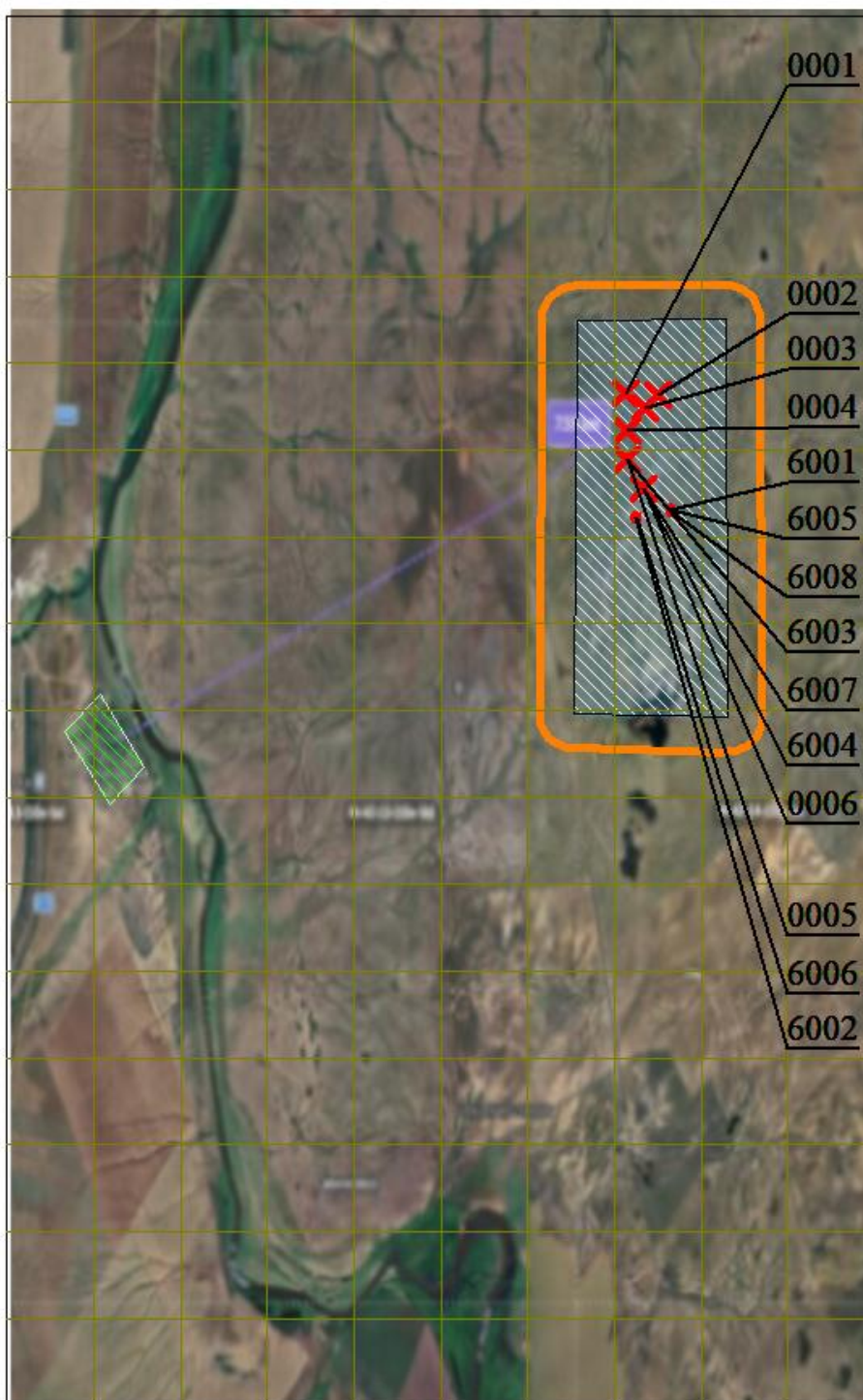


Рисунок 6 - Область воздействия объекта

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- штиль;
- туманы.

С целью снижения выбросов ВХВ в периоды НМУ на предприятии предусмотрены мероприятия согласно РД 52.04.52-85.

Мероприятия по первому режиму обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, не требующий существенных затрат и не приводящий к снижению производительности предприятия.

Мероприятия по первому режиму:

- усиление контроля за соблюдением техрегламента;

Мероприятия по второму режиму работы включают в себя все мероприятия как для первого режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства.

- снижение производительности на 40%.

Данные мероприятия приведут к требуемому сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ приведены в таблице 3.8.

Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ приведена в таблице 3.9.

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ктив- ности меро- прия- тий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника		высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
					второго конца линейного источника										
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Первый режим работы предприятия в период НМУ															
22 д/год 5 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0001	Площадка 1		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.6912	0.55296	20	
												0.1123	0.08984	20	
												0.0321	0.02568	20	
												0.27	0.216	20	
												0.6975	0.558	20	
												0.00000077	0.000000616	20	
												0.0077	0.00616	20	
												0.1864	0.14912	20	
22 д/год 5 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0002	9286 / 15037	5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.6912	0.55296	20		
											0.1123	0.08984	20		
											0.0321	0.02568	20		
											0.27	0.216	20		

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
88 д/год 5 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Сера (IV) оксид (516)	0003	9091 / 14857		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.6975	0.558	20
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0.00000077	0.000000616	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0.0077	0.00616	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.1864	0.14912	20
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)											
88 д/год 5 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	8852 / 14512		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.0094	0.00752	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0015	0.0012	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0004	0.00032	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0037	0.00296	20
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0.0095	0.0076	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									1e-8	8e-9	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.0001	0.00008	20
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0025	0.002	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.0094	0.00752	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0015	0.0012	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0004	0.00032	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0037	0.00296	20
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0.0095	0.0076	20

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
88 д/год 5 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0005	8852 / 14092		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	1e-8	8e-9	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.0001	0.00008	20
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0025	0.002	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.0094	0.00752	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0015	0.0012	20
88 д/год 5 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0006	9076 / 13687		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.0004	0.00032	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0037	0.00296	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0095	0.0076	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									1e-8	8e-9	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.0001	0.00008	20
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0025	0.002	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.4267	0.34136	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0693	0.05544	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0198	0.01584	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.1667	0.13336	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.4306	0.34448	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0.00000048	0.000000384	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.0048	0.00384	20

МЕРОПРИЯТИЯ
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
88 д/год 3 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 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)	6001	9481 / 13372	1/1	2		1.5			0.1151 0.139	0.09208 0.1112	20 20
88 д/год 3 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6002	8971 / 13253	1/1	2		1.5			0.01674	0.013392	20
88 д/год 5 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6003	8850 / 14095	1/1	2		1.5			0.0088	0.00704	20
88 д/год 5 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6004	9086 / 13680	1/1	2		1.5			0.0244	0.01952	20
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	6005	9476 / 13370	1/1	2		1.5			0.075	0.06	20

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
88 д/год 3 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	6006	8975 / 13255	1/1	2		1.5			0.139	0.1112	20
167 д/год 5 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6007	9080 / 13687	1/1	2		1.5			0.2833	0.22664	20
365 д/год 2 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6008	9480 / 13350	10/10	2		1.5			0.0049	0.00392	20
Второй режим работы предприятия в период НМУ														
Площадка 1														
22 д/год 5 ч/сут	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Саж, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0001	8822 / 15052		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.6912 0.1123 0.0321 0.27 0.6975 0.00000077	0.41472 0.06738 0.01926 0.162 0.4185 0.000000462	40 40 40 40 40

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
22 д/год 5 ч/сут	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	9286 / 15037		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.0077 0.1864 0.6912	0.00462 0.11184 0.41472	40 40 40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.1123 0.0321 0.27 0.6975 0.00000077	0.06738 0.01926 0.162 0.4185 0.000000462	40 40 40 40 40
88 д/год 5 ч/сут	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	9091 / 14857		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.0094	0.00564	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (									0.0015 0.0004 0.0037 0.0095 1e-8 0.0001 0.0025	0.0009 0.00024 0.00222 0.0057 6e-9 0.00006 0.0015	40 40 40 40 40 40 40

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
88 д/год 5 ч/сут	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	8852 / 14512		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.0094	0.00564	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0015	0.0009	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0004	0.00024	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0037	0.00222	40
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0.0095	0.0057	40
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									1e-8	6e-9	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.0001	0.00006	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0025	0.0015	40
88 д/год 5 ч/сут	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005	8852 / 14092		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.0094	0.00564	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0015	0.0009	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0004	0.00024	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0037	0.00222	40
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0.0095	0.0057	40
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									1e-8	6e-9	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.0001	0.00006	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0025	0.0015	40

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
88 д/год 5 ч/сут	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0006	9076 / 13687		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.4267	0.25602	40
												0.0693	0.04158	40
												0.0198	0.01188	40
												0.1667	0.10002	40
												0.4306	0.25836	40
												0.00000048	0.000000288	40
												0.0048	0.00288	40
												0.1151	0.06906	40
88 д/год 3 ч/сут	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6001	9481 / 13372	1/1	2		1.5			0.139	0.0834	40
88 д/год 3 ч/сут	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6002	8971 / 13253	1/1	2		1.5			0.01674	0.010044	40
88 д/год 5 ч/сут	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	6003	8850 / 14095	1/1	2		1.5			0.0088	0.00528	40

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
88 д/год 5 ч/сут	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	6004	9086 / 13680	1/1	2		1.5			0.0244	0.01464	40
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6005	9476 / 13370	1/1	2		1.5			0.075	0.045	40
88 д/год 3 ч/сут	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6006	8975 / 13255	1/1	2		1.5			0.139	0.0834	40
167 д/год 5 ч/сут	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6007	9080 / 13687	1/1	2		1.5			0.2833	0.16998	40
365 д/год 2 ч/сут	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6008	9480 / 13350	10/10	2		1.5			0.0049	0.00294	40

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Третий режим работы предприятия в период НМУ														
Площадка 1														
22 д/год 5 ч/сут	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	8822 / 15052		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.6912	0.27648	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.1123	0.04492	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0321	0.01284	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.27	0.108	60
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.6975	0.279	60
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0.00000077	0.000000308	60
			Формальдегид (Метаналь) (									0.0077	0.00308	60
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (									0.1864	0.07456	60
			Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)											
22 д/год 5 ч/сут	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	9286 / 15037		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.6912	0.27648	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.1123	0.04492	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0321	0.01284	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.27	0.108	60
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.6975	0.279	60
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0.00000077	0.000000308	60
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.0077	0.00308	60
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (									0.1864	0.07456	60
			Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)											
88 д/год	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	9091 / 14857		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.0094	0.00376	60

МЕРОПРИЯТИЯ
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5 ч/сут			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0015 0.0004 0.0037 0.0095 1e-8 0.0001 0.0025	0.0006 0.00016 0.00148 0.0038 4e-9 0.00004 0.001	60 60 60 60 60 60 60
88 д/год 5 ч/сут	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0004	8852 / 14512		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.0094 0.0015 0.0004 0.0037 0.0095 1e-8 0.0001 0.0025	0.00376 0.0006 0.00016 0.00148 0.0038 4e-9 0.00004 0.001	60 60 60 60 60 60 60 60
88 д/год 5 ч/сут	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0005	8852 / 14092		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.0094 0.0015	0.00376 0.0006	60 60

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
88 д/год 5 ч/сут	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0006	9076 / 13687		5	0.2	3.8	0.1193805 / 0.1193805	180 / 180	0.0004	0.00016	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0037	0.00148	60
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0.0095	0.0038	60
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									1e-8	4e-9	60
			Формальдегид (Метаналь) (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0001	0.00004	60
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.0025	0.001	60
			Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)									0.4267	0.17068	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0693	0.02772	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0198	0.00792	60
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0.1667	0.06668	60
88 д/год 3 ч/сут	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6001	9481 / 13372	1/1	2		1.5			0.4306	0.17224	60
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.00000048	0.000000192	60
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0048	0.00192	60
			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)									0.1151	0.04604	60
												0.139	0.0556	60

МЕРОПРИЯТИЯ
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
88 д/год 3 ч/сут	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6002	8971 / 13253	1/1	2		1.5			0.01674	0.006696	60
88 д/год 5 ч/сут	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	8850 / 14095	1/1	2		1.5			0.0088	0.00352	60
88 д/год 5 ч/сут	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6004	9086 / 13680	1/1	2		1.5			0.0244	0.00976	60
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6005	9476 / 13370	1/1	2		1.5			0.075	0.03	60
88 д/год 3 ч/сут	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6006	8975 / 13255	1/1	2		1.5			0.139	0.0556	60
167 д/год	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	6007	9080 / 13687	1/1	2		1.5			0.2833	0.11332	60

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5 ч/сут			кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
365 д/год 2 ч/сут	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6008	9480 / 13350	10/10	2		1.5			0.0049	0.00196	60

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, TOO Golden Creek																
Наименование цеха,участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка 1																
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Основное	0001	5.0	0.6912	0.7795	37.7	9607.4	0.55296	20	7685.92	0.41472	40	5764.44	0.27648	60	3842.96	
Основное	0002	5.0	0.6912	0.7795	37.6	9607.4	0.55296	20	7685.92	0.41472	40	5764.44	0.27648	60	3842.96	
Основное	0003	5.0	9.4e-3	0.6236	0.5	130.656	7.52e-3	20	104.525	5.64e-3	40	78.3937	3.76e-3	60	52.2625	
Основное	0004	5.0	9.4e-3	0.6236	0.5	130.656	7.52e-3	20	104.525	5.64e-3	40	78.3937	3.76e-3	60	52.2625	
Основное	0005	5.0	9.4e-3	0.6236	0.5	130.656	7.52e-3	20	104.525	5.64e-3	40	78.3937	3.76e-3	60	52.2625	
Основное	0006	5.0	0.4267	1.5592	23.2	5930.96	0.34136	20	4744.77	0.25602	40	3558.57	0.17068	60	2372.38	
	ВСЕГО:		1.8373	4.989			1.46984			1.10238			0.73492			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1.8373	4.989	100		1.46984			1.10238			0.73492			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Основное	0001	5.0	0.1123	0.1267	37.7	1560.92	0.08984	20	1248.74	0.06738	40	936.555	0.04492	60	624.37	
Основное	0002	5.0	0.1123	0.1267	37.6	1560.92	0.08984	20	1248.74	0.06738	40	936.555	0.04492	60	624.37	
Основное	0003	5.0	1.5e-3	0.1013	0.5	20.8494	1.2e-3	20	16.6795	9e-4	40	12.5096	6e-4	60	8.33976	
Основное	0004	5.0	1.5e-3	0.1013	0.5	20.8494	1.2e-3	20	16.6795	9e-4	40	12.5096	6e-4	60	8.33976	
Основное	0005	5.0	1.5e-3	0.1013	0.5	20.8494	1.2e-3	20	16.6795	9e-4	40	12.5096	6e-4	60	8.33976	
Основное	0006	5.0	0.0693	0.2534	23.2	963.242	0.05544	20	770.594	0.04158	40	577.945	0.02772	60	385.297	
	ВСЕГО:		0.2984	0.8107			0.23872			0.17904			0.11936			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.2984	0.8107	100		0.23872			0.17904			0.11936			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Основное	0001	5.0	0.0321	0.0348	37.6	446.177	0.02568	20	356.942	0.01926	40	267.706	0.01284	60	178.471	
Основное	0002	5.0	0.0321	0.0348	37.7	446.177	0.02568	20	356.942	0.01926	40	267.706	0.01284	60	178.471	
Основное	0003	5.0	4e-4	0.0278	0.5	5.55984	3.2e-4	20	4.44787	2.4e-4	40	3.3359	1.6e-4	60	2.22394	
Основное	0004	5.0	4e-4	0.0278	0.5	5.55984	3.2e-4	20	4.44787	2.4e-4	40	3.3359	1.6e-4	60	2.22394	
Основное	0005	5.0	4e-4	0.0278	0.5	5.55984	3.2e-4	20	4.44787	2.4e-4	40	3.3359	1.6e-4	60	2.22394	
Основное	0006	5.0	0.0198	0.0696	23.2	275.212	0.01584	20	220.17	0.01188	40	165.127	7.92e-3	60	110.085	
	ВСЕГО:		0.0852	0.2226			0.06816			0.05112			0.03408			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0852	0.2226	100		0.06816			0.05112			0.03408			

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Основное	0001	5.0	0.27	0.3045	37.7	3752.89	0.216	20	3002.31	0.162	40	2251.73	0.108	60	1501.16	
Основное	0002	5.0	0.27	0.3045	37.6	3752.89	0.216	20	3002.31	0.162	40	2251.73	0.108	60	1501.16	
Основное	0003	5.0	3.7e-3	0.2436	0.5	51.4285	2.96e-3	20	41.1428	2.22e-3	40	30.8571	1.48e-3	60	20.5714	
Основное	0004	5.0	3.7e-3	0.2436	0.5	51.4285	2.96e-3	20	41.1428	2.22e-3	40	30.8571	1.48e-3	60	20.5714	
Основное	0005	5.0	3.7e-3	0.2436	0.5	51.4285	2.96e-3	20	41.1428	2.22e-3	40	30.8571	1.48e-3	60	20.5714	
Основное	0006	5.0	0.1667	0.6091	23.2	2317.06	0.13336	20	1853.65	0.10002	40	1390.24	0.06668	60	926.825	
	ВСЕГО:		0.7178	1.9489			0.57424			0.43068			0.28712			
	0-10		0.7178	1.9489	100		0.57424			0.43068			0.28712			
В том числе по градациям высот																
***Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Основное	0001	5.0	0.6975	0.7917	37.7	9694.97	0.558	20	7755.97	0.4185	40	5816.98	0.279	60	3877.99	
Основное	0002	5.0	0.6975	0.7917	37.6	9694.97	0.558	20	7755.97	0.4185	40	5816.98	0.279	60	3877.99	
Основное	0003	5.0	9.5e-3	0.6334	0.5	132.046	7.6e-3	20	105.637	5.7e-3	40	79.2277	3.8e-3	60	52.8185	
Основное	0004	5.0	9.5e-3	0.6334	0.5	132.046	7.6e-3	20	105.637	5.7e-3	40	79.2277	3.8e-3	60	52.8185	
Основное	0005	5.0	9.5e-3	0.6334	0.5	132.046	7.6e-3	20	105.637	5.7e-3	40	79.2277	3.8e-3	60	52.8185	
Основное	0006	5.0	0.4306	1.5835	23.2	5985.17	0.34448	20	4788.13	0.25836	40	3591.1	0.17224	60	2394.07	
	ВСЕГО:		1.8541	5.0671			1.48328			1.11246			0.74164			
	0-10		1.8541	5.0671	100		1.48328			1.11246			0.74164			
В том числе по градациям высот																
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)(0703)																
Основное	0001	5.0	7.7e-7	1.22e-6	37.5	0.0107	6.16e-7	20	8.56e-3	4.62e-7	40	6.42e-3	3.08e-7	60	4.28e-3	
Основное	0002	5.0	7.7e-7	1.22e-6	37.6	0.0107	6.16e-7	20	8.56e-3	4.62e-7	40	6.42e-3	3.08e-7	60	4.28e-3	
Основное	0003	5.0	1e-8	9.7e-7	0.5	1.39e-4	8e-9	20	1.11e-4	6e-9	40	8.34e-5	4e-9	60	5.56e-5	
Основное	0004	5.0	1e-8	9.7e-7	0.5	1.39e-4	8e-9	20	1.11e-4	6e-9	40	8.34e-5	4e-9	60	5.56e-5	
Основное	0005	5.0	1e-8	9.7e-7	0.5	1.39e-4	8e-9	20	1.11e-4	6e-9	40	8.34e-5	4e-9	60	5.56e-5	
Основное	0006	5.0	4.8e-7	2.4e-6	23.4	6.67e-3	3.84e-7	20	5.34e-3	2.88e-7	40	4e-3	1.92e-7	60	2.67e-3	
	ВСЕГО:		2.05e-6	7.75e-6			1.64e-6			1.23e-6			8.2e-7			
	0-10		2.05e-6	7.75e-6	100		1.64e-6			1.23e-6			8.2e-7			
В том числе по градациям высот																
***Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)																
Основное	0001	5.0	7.7e-3	8.7e-3	37.5	107.027	6.16e-3	20	85.6215	4.62e-3	40	64.2161	3.08e-3	60	42.8108	
Основное	0002	5.0	7.7e-3	8.7e-3	37.6	107.027	6.16e-3	20	85.6215	4.62e-3	40	64.2161	3.08e-3	60	42.8108	
Основное	0003	5.0	1e-4	7e-3	0.5	1.38996	8e-5	20	1.11197	6e-5	40	0.83398	4e-5	60	0.55598	
Основное	0004	5.0	1e-4	7e-3	0.5	1.38996	8e-5	20	1.11197	6e-5	40	0.83398	4e-5	60	0.55598	
Основное	0005	5.0	1e-4	7e-3	0.5	1.38996	8e-5	20	1.11197	6e-5	40	0.83398	4e-5	60	0.55598	

ЭРА v3.0 TOO "BLT PROJECT"

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2031 года

Таблица 3.9

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, TOO Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Основное	0006	5.0	4.8e-3	0.0174	23.4	66.7181	3.84e-3	20	53.3744	2.88e-3	40	40.0308	1.92e-3	60	26.6872	
	ВСЕГО:		0.0205	0.0558			0.0164			0.0123			8.2e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0205	0.0558	100		0.0164			0.0123			8.2e-3			
***Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)(2754)																
Основное	0001	5.0	0.1864	0.2088	37.7	2590.88	0.14912	20	2072.71	0.11184	40	1554.53	0.07456	60	1036.35	
Основное	0002	5.0	0.1864	0.2088	37.6	2590.88	0.14912	20	2072.71	0.11184	40	1554.53	0.07456	60	1036.35	
Основное	0003	5.0	2.5e-3	0.167	0.5	34.749	2e-3	20	27.7992	1.5e-3	40	20.8494	1e-3	60	13.8996	
Основное	0004	5.0	2.5e-3	0.167	0.5	34.749	2e-3	20	27.7992	1.5e-3	40	20.8494	1e-3	60	13.8996	
Основное	0005	5.0	2.5e-3	0.167	0.5	34.749	2e-3	20	27.7992	1.5e-3	40	20.8494	1e-3	60	13.8996	
Основное	0006	5.0	0.1151	0.4176	23.2	1599.84	0.09208	20	1279.87	0.06906	40	959.906	0.04604	60	639.937	
	ВСЕГО:		0.4954	1.3362			0.39632			0.29724			0.19816			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.4954	1.3362	100		0.39632			0.29724			0.19816			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)																
Основное	6001	2.0	0.139	0.7462	20.1		0.1112	20		0.0834	40		0.0556	60		
Основное	6002	2.0	0.01674	0.0374	2.4		0.013392	20		0.010044	40		6.7e-3	60		
Основное	6003	2.0	8.8e-3	0.0472	1.3		7.04e-3	20		5.28e-3	40		3.52e-3	60		
Основное	6004	2.0	0.0244	0.131	3.5		0.01952	20		0.01464	40		9.76e-3	60		
Основное	6005	2.0	0.075	0.594	10.9		0.06	20		0.045	40		0.03	60		
Основное	6006	2.0	0.139	0.7462	20.1		0.1112	20		0.0834	40		0.0556	60		
Основное	6007	2.0	0.2833	2.55	41		0.22664	20		0.16998	40		0.11332	60		
Основное	6008	2.0	4.9e-3	0.0549	0.7		3.92e-3	20		2.94e-3	40		1.96e-3	60		
	ВСЕГО:		0.69114	4.9069			0.552912			0.414684			0.276456			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.69114	4.9069	100		0.552912			0.414684			0.276456			
Всего по предприятию:																
			5.9998421	19.337208			4.799874	20		3.599905	40		2.399937	60		
В том числе по градациям высот																
	0-10		5.9998421	19.337208	100		4.799874	20		3.599905	40		2.399937	60		

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90).

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам контроля возлагается на эколога предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме № 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется силами предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов может проводиться на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов и контрольных точках.

Контроль за источниками выбросов проводится двумя способами:

- 1) расчетными методами с использованием действующих в РК методик по расчету выбросов;
- 2) прямыми замерами концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на организованных источниках выбросов.

Соответствие величин фактических выбросов источника загрязнения атмосферы нормативным значениям надо проверять инструментальными или инструментально-лабораторными методами во всех случаях, когда для этого имеются технические возможности».

На данном предприятии метод контроля на организованных и неорганизованных источниках выбросов – расчетный.

Все источники, выбрасывающие вещество, подлежащее контролю, делятся на две категории. К первой категории относятся источники, для которых при $C_m / ПДК > 0,5$ выполняются неравенства:

$M/ПДК > 0,01$ при $H > 10м$;

$M/ПДК > 0,10$ при $H < 10 м$.

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Источники второй категории - 1 раз в год.

План-график контроля выбросов на каждом источнике и контрольных точках с указанием методов контроля представлен в таблицах 3.10.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Участок разведки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.6912	9607.4004	Служба экологии предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.1123	1560.92457	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.0321	446.177015	Служба экологии предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.27	3752.89078	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.6975	9694.96785	Служба экологии предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0.00000077	0.01070269	Служба экологии предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.0077	107.026885	Служба экологии предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.1864	2590.8846	Служба экологии предприятия	0001
0002	Участок разведки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.6912	9607.4004	Служба экологии предприятия	0001

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek

1	2	3	5	6	7	8	9
0003	Участок разведки	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.1123	1560.92457	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.0321	446.177015	Служба экологии предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.27	3752.89078	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.6975	9694.96785	Служба экологии предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0.00000077	0.01070269	Служба экологии предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.0077	107.026885	Служба экологии предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.1864	2590.8846	Служба экологии предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.0094	130.656198	Служба экологии предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.0015	20.8493932	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.0004	5.5598382	Служба экологии предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.0037	51.4285033	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ квартал	0.0095	132.046157	Служба	0001

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek

1	2	3	5	6	7	8	9
0004	Участок разведки	Угарный газ (584)				экологии	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	1e-8	0.000139	предприятия Служба	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.0001	1.38995955	экологии предприятия Служба	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.0025	34.7489887	экологии предприятия Служба	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.0094	130.656198	экологии предприятия Служба	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.0015	20.8493932	экологии предприятия Служба	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.0004	5.5598382	экологии предприятия Служба	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.0037	51.4285033	экологии предприятия Служба	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.0095	132.046157	экологии предприятия Служба	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	1e-8	0.000139	экологии предприятия Служба	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.0001	1.38995955	экологии предприятия Служба	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	1 раз/ квартал	0.0025	34.7489887	экологии предприятия Служба	0001

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek

1	2	3	5	6	7	8	9
0005	Участок разведки	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				предприятия	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0094	130.656198	Служба экологии предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0015	20.8493932	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.0004	5.5598382	Служба экологии предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.0037	51.4285033	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.0095	132.046157	Служба экологии предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	1e-8	0.000139	Служба экологии предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.0001	1.38995955	Служба экологии предприятия	0001
0006	Участок разведки	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.0025	34.7489887	Служба экологии предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.4267	5930.9574	Служба экологии предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0693	963.241967	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.0198	275.211991	Служба экологии предприятия	0001

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek

1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Участок разведки	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.1667	2317.06257	предприятия Служба экологии	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.4306	5985.16582	предприятия Служба экологии	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.00000048	0.00667181	предприятия Служба экологии	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.0048	66.7180583	предприятия Служба экологии	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.1151	1599.84344	предприятия Служба экологии	0001
6002	Участок разведки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0.139		Служба экологии предприятия	0001
6003	Участок разведки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз/кварт	0.01674		Служба экологии предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз/кварт	0.0088		Служба экологии предприятия	0001

ЭРА v3.0 TOO "BLT PROJECT"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, TOO Golden Creek

1	2	3	5	6	7	8	9
6004	Участок разведки	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз/ кварт	0.0244		Служба экологии предприятия	0001
6005	Участок разведки	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз/ кварт	0.075		Служба экологии предприятия	0001
6006	Участок разведки	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз/ кварт	0.139		Служба экологии предприятия	0001
6007	Участок разведки	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз/ кварт	0.2833		Служба экологии предприятия	0001
6008	Участок разведки	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз/ кварт	0.0049		Служба экологии предприятия	0001

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek

1	2	3	5	6	7	8	9
		шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
ПРИМЕЧАНИЕ: Методики проведения контроля: 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							

В Таблице 3.10 организованными источниками является Дизельный двигатель буровых установок ист 0001 – 0002 и ДЭС 0003 - 0006. Данные источники являются временными мобильными источниками выбросов и используется на период проведения геологоразведочных работ. Источники не являются промышленными стационарными объектами большой мощности, а представляет собой мобильный источник выбросов, используемый на объекте разведки. Учитывая минимальные объемы выбросов и кратковременный характер эксплуатации, проведение инструментальных замеров аккредитованной лабораторией является не целесообразным. Контроль за выбросами от работы источников будет осуществляться расчетным методом, обоснованным паспортными данными оборудования, удельными показателями эмиссии и нормативами экологического законодательства Республики Казахстан. Применение расчетного метода обеспечивает надежную оценку воздействия на атмосферный воздух и соответствует действующим требованиям по производственному экологическому контролю

7. РАСЧЁТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу рассчитываются согласно Кодексу Республики Казахстан - О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс). Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (далее - МРП).

Таблица 7.1 Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников при проведении разведочных работ

Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	МРП, тнг	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Плата за выбросы, тенге
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,989	4325	20	431 549
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,8107	4326	20	70 142
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2226	4327	24	23 117
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,9489	4328	20	168 697
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,0671	4329	0,32	7 019
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000775	4330	996,6	33 443
Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0558	4331	332	80 234
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,3362	4332	0,32	1 852
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)	4,9069	4333	10	212 616
ВСЕГО:	19,33720775			1 028 669

Действительная сумма платежей за выбросы загрязняющих веществ может отличаться от приведенных расчетов, так как фактические данные отличаются от плановых, для чего потребуется дополнительный расчет. Кроме того, на перспективу изменятся и базовые ставки платежей.

Перечень используемой литературы

1. Экологический Кодекс РК №400-VI от 02.01.2021 г.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.
5. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.
9. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.
10. Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Приложение №2 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п. п.2.3.1.2. Прочие объекты механической очистки. Выбросы вредных веществ от песколовок, прудов, шламонакопителей.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
14. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Государственная лицензия на природоохранное проектирование, нормирование

22019934



ЛИЦЕНЗИЯ

26.10.2022 года

02547P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "BLT PROJECT"
010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Кабанбай Батыр, дом № 49
А, 417
БИН: 220940030772

(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, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

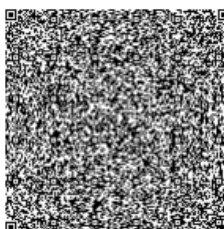
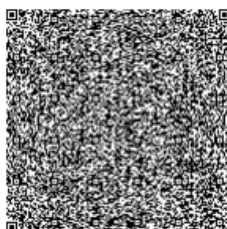
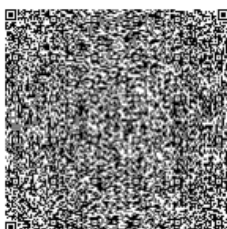
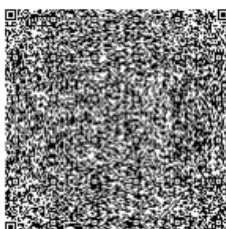
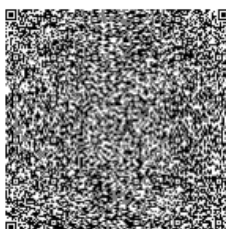
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



22019934



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02547Р

Дата выдачи лицензии 26.10.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "BLT PROJECT"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Кабанбай Батыр, дом № 49А, 417, БИН: 220940030772

(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

Проспект Кабанбай Батыр, 49 А, кв 417

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Область аккредитации: промышленные выбросы в атмосферу, атмосферный воздух, контроль физических факторов окружающей среды, рабочей зоны, селитебной территории.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

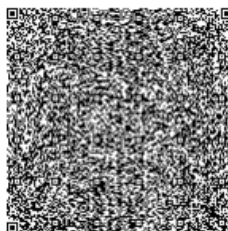
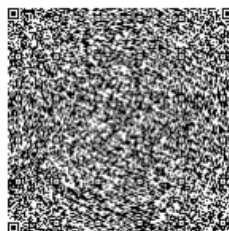
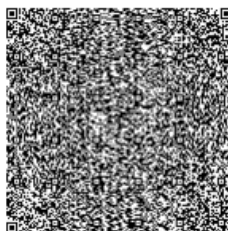
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



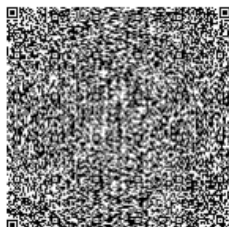
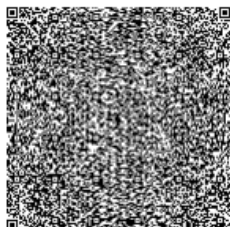
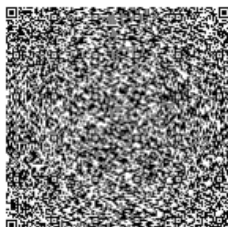
Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 26.10.2022

Место выдачи г.Астана

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



ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Карта-схема расположения источников выбросов



Наименование	Номер источника выбросов на карте-схеме
Дизельный двигатель Буровых установок	0001
Дизельный двигатель Буровых установок	0002
ДЭС = 11 кВт	0003
ДЭС = 11 кВт	0004
ДЭС = 11 кВт	0005
ДЭС-500 кВт	0006
Земляные работы (снятие ПРС)	6001
Проходка канав	6002
Проходка траншей	6003
Проходка шурфов	6004
Буровые работы	6005
Рекультивация нарушенных земель	6006
Пыление при движении автоспецтехники	6007
Склад ПРС	6008

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия

Источники №№ 0001-0002. Дизельный двигатель Буровых установок

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	810		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	79200		
Общий расход топлива	В	т/скв/кв	60,90		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = emi * Pэ / 3600$	
выбросов для стационарных дизельных установок, до кап.ремонта для установок зарубежного производства	e _{со}	3,1	13		
кол-во выбросов ум.в 2 раза - для СО, 2,5р.-для NOx, 3,5р - для СН, С, форм,б(а)п	e _{NOx}	3,84	16		
Количество выбросов:	e _{сн}	0,82857	3,42857	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * Bгод / 1000$	
	e _{сажа}	0,14286	0,57143		
	e _{SO2}	1,2	5		
	e _{CH2O}	0,03429	0,14286		
	e бензп.	0,00000342	0,00002		
					г/с
	M _{NOx}	г/с		3,84 * 810 * (1/3600)	0,6912
	M _{NO}	г/с		3,84 * 810 * (1/3600)	0,1123
	M _{сажа}	г/с		0,14286 * 810 * (1/3600)	0,0321
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 810 * (1/3600)	0,2700
	M _{со}	г/с		3,1 * 810 * (1/3600)	0,6975
	M _{бензп.}	г/с		3,4E-06 * 810 * (1/3600)	0,00000077
	M _{CH2O}	г/с		0,03429 * 810 * (1/3600)	0,0077
	M _{CH}	г/с		0,82857 * 810 * (1/3600)	0,1864
	W _{NOx}	т/скв/кв		16 * 60,9 * (1/1000)	0,7795
	W _{NO}	т/скв/кв		16 * 60,9 * (1/1000)	0,1267
	W _{сажа}	т/скв/кв		0,57143 * 60,9 * (1/1000)	0,0348
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 60,9 * (1/1000)	0,3045
	W _{со}	т/скв/кв		13 * 60,9 * (1/1000)	0,7917
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,00002 * 60,9 * (1/1000)	0,00000122
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,14286 * 60,9 * (1/1000)	0,0087
	W _{CH}	т/скв/кв		3,42857 * 60,9 * (1/1000)	0,2088

Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Источники №№ 0003-0005. ДЭС = 11 кВт

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	11		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	21120		
Общий расход топлива	В	т/скв/кв	16,24		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационарных дизельных установок, до кап.ремонта для установок зарубежного производства кол-во выбросов ум.в 2 раза - для СО, 2.5р.-для NOx, 3,5р - для СН, С, форм,б(а)п Количество выбросов:		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)	
	ε _{со}	3,1	13	$Mi = \epsilon mi * Pэ / 3600$	
	ε _{NOx}	3,84	16		
	ε _{сн}	0,82857	3,42857	Валовый выброс i-го вещества (т/г)	
	ε _{сажа}	0,14286	0,57143	$Wi = qi * Bзод / 1000$	
	ε _{SO2}	1,2	5		
	ε _{CH2O}	0,03429	0,14286		
	ε _{бензп.}	0,00000342	0,00002		
					г/с
	M _{NOx}	г/с		3,84 * 11 * (1/3600)	0,0094
	M _{NO}	г/с		3,84 * 11 * (1/3600)	0,0015
	M _{сажа}	г/с		0,14286 * 11 * (1/3600)	0,0004
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 11 * (1/3600)	0,0037
	M _{со}	г/с		3,1 * 11 * (1/3600)	0,0095
	M _{бензп.}	г/с		3,4E-06 * 11 * (1/3600)	0,00000001
	M _{CH2O}	г/с		0,03429 * 11 * (1/3600)	0,0001
	M _{CH}	г/с		0,82857 * 11 * (1/3600)	0,0025
	W _{NOx}	т/скв/кв		16 * 16,24 * (1/1000)	0,2079
	W _{NO}	т/скв/кв		16 * 16,24 * (1/1000)	0,0338
	W _{сажа}	т/скв/кв		0,57143 * 16,24 * (1/1000)	0,0093
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 16,24 * (1/1000)	0,0812
	W _{со}	т/скв/кв		13 * 16,24 * (1/1000)	0,2111
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,00002 * 16,24 * (1/1000)	0,00000032
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,14286 * 16,24 * (1/1000)	0,0023
	W _{CH}	т/скв/кв		3,42857 * 16,24 * (1/1000)	0,0557
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник № 0006. ДЭС-500 кВт					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	500		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	158400		
Общий расход топлива	В	т/скв/кв	121,81		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационарных дизельных установок, до кап.ремонта для установок зарубежного производства кол-во выбросов ум.в 2 раза	е _{со}	час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)	
	е _{NOx}	3,1	13		
	е _{сн}	3,84	16	$Mi = e_{mi} * Pэ / 3600$	
кап.ремонта для установок зарубежного производства кол-во выбросов ум.в 2 раза	е _{сажа}	0,82857	3,42857	Валовый выброс i-го вещества (т/г)	
	е _{SO2}	0,14286	0,57143	$Wi = qэi * B_{зод} / 1000$	
- для CO, 2.5р.-для NOx, 3,5р	е _{CH2O}	1,2	5		
- для CH, C, форм,б(а)п	е _{бензп.}	0,03429	0,14286		
Количество выбросов:		0,00000342	0,00002		
	M _{NOx}	г/с		3,84 * 500 * (1/3600)	0,4267
	M _{NO}	г/с		3,84 * 500 * (1/3600)	0,0693
	M _{сажа}	г/с		0,14286 * 500 * (1/3600)	0,0198
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 500 * (1/3600)	0,1667
	M _{со}	г/с		3,1 * 500 * (1/3600)	0,4306
	M _{бензп.}	г/с		3,4E-06 * 500 * (1/3600)	0,00000048
	M _{CH2O}	г/с		0,03429 * 500 * (1/3600)	0,0048
	M _{CH}	г/с		0,82857 * 500 * (1/3600)	0,1151
	W _{NOx}	т/скв/кв		16 * 121,81 * (1/1000)	1,5592
	W _{NO}	т/скв/кв		16 * 121,81 * (1/1000)	0,2534
	W _{сажа}	т/скв/кв		0,57143 * 121,81 * (1/1000)	0,0696
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 121,81 * (1/1000)	0,6091
	W _{со}	т/скв/кв		13 * 121,81 * (1/1000)	1,5835
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,00002 * 121,81 * (1/1000)	0,00000244
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,14286 * 121,81 * (1/1000)	0,0174
	W _{CH}	т/скв/кв		3,42857 * 121,81 * (1/1000)	0,4176
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 001, Земляные работы (снятие ПРС)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K_2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_3SR = 4.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 7.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 1.7$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $G_{GOD} = 147.22$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * G_{MAX} * 106 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 3 * 147.22 * 0.4 / 3600 * (1 - 0) = 0.139$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K_1 * K_2 * K_3SR * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * G_{GOD} * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 147.22 * 0.7 * 2112 * (1 - 0) = 0.7462$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.139 = 0.139$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.7462 = 0.7462$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.139	0.7462

Источник загрязнения N 6002,

Источник выделения N 001, Проходка канав

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K_1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K_2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 4.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 7.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 1.7$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 17,73$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $G_{GOD} = 2112$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * G_{MAX} * 106 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 17,73 * 10^6 * 0.4 / 3600 * (1 - 0) = 0.01674$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * G_{GOD} * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 17,73 * 0.4 * 880 * (1 - 0) = 0.0374$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.01674 = 0.01674$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0374 = 0.0374$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01674	0.0374

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 001, Проходка траншей

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 4,43$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2112$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * G_{MAX} * 106 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 4,43 * 10^6 * 0,7 / 3600 * (1 - 0) = 0.0088$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 4,43 * 0,7 * 2112 * (1 - 0) = 0.0472$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0088 = 0.0088$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0472 = 0.0472$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0088	0.0472

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 001, Проходка шурфов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 12,31$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2112$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * G_{MAX} * 106 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 12,31 * 10^6 * 0.7 / 3600 * (1 - 0) = 0.0244$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * G_{GOD} * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 12,31 * 0.4 * 2112 * 0.7 * (1 - 0) = 0.131$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0244 = 0.0244$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.131 = 0.131$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0244	0.131

Источник загрязнения N 6005,

Источник выделения N 001, Буровые работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-320

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N_1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 2112$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>4 - < = 6$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 3.16$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, $f > 4 - < = 6$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 0.9$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = V * Q * K_5 / 3.6 = 3.16 * 0.9 * 0.1 / 3.6 = 0.075$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G * N_1 = 0.075 * 1 = 0.075$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = V * Q * T * K_5 * 10^{-3} = 3.16 * 0.9 * 1052 * 0.1 * 10^{-3} = 0.299$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M * N = 0.299 * 2 = 0.594$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.075	0.594

Источник загрязнения N 6006,

Источник выделения N 001, Рекультивация нарушенных земель

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , K1 = 0.05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , K2 = 0.02

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR = 4.2

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с , G3 = 7.8

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , K3 = 1.7

Влажность материала, % , VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.1

Размер куска материала, мм , G7 = 20

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , K7 = 0.5

Высота падения материала, м , GB = 2

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , B = 0.7

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , GMAX = 3

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , GGOD = 147.22

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , NJ = 0

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 106 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 3 * 147.22 * 0.4 / 3600 * (1-0) = 0.139

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 147.22 * 0.7 * 2112 * (1-0) = 0.7462

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , G = G + GC = 0 + 0.139 = 0.139

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , M = M + MC = 0 + 0.7462 = 0.7462

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.139	0.7462

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 001,Пыление при движении автоспецтехники

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: геологоразведка

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , K5 = 0.01

Число автомашин, работающих на участке, N = 5

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , N1 = 10

Средняя протяженность 1 ходки в пределах участка, км , L = 20

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , G1 = 5

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) , C1 = 0.8

Средняя скорость движения транспорта на участке, км/ч , G2 = N1 * L / N = 10 * 20 / 5 = 40

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта на участке (табл.10) , C2 = 3.5

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , C3 = 1

Средняя площадь грузовой платформы, м2 , F = 20

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , C4 = 1.45

Скорость обдувки материала, м/с , G5 = 4.2

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , C5 = 1.2

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с , Q2 = 0

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , C7 = 0.01

Количество рабочих часов в году , RT = 4000

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $G_{max} = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (0.8 * 3.5 * 1 * 0.01 * 10 * 20 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0 * 20 * 5) = 0.2833$

Валовый выброс пыли, т/год , $M_{gross} = 0.0036 * G_{max} * RT = 0.0036 * 0.2833 * 4000 = 2.55$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при движении автоспецтехники

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.2833	2.55

Источник загрязнения N 6008,

Источник выделения N 001,Склад ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 4.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 7.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 1.7$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала , $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 8760$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 980 / 24 = 81.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1 - NJ) = 1.7 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 50 * (1 - 0) = 0.0049$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 50 * (365 - (150 + 81.7)) * (1 - 0) = 0.0549$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0049 = 0.0049$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0549 = 0.0549$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0049	0.0549

Источник загрязнения N 6009,

Источник выделения N 6009 01, Выбросы от ДВС автоспецтехники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)			
Мерседес-Бенц Вито 113	Неэтилированный бензин	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (иномарки)			
Тойота Хай-Эйс	Неэтилированный бензин	2	2
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)			
КАЗ-606 (одиночный тягач)	Дизельное топливо	2	2
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 6			

Расчетный период: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 5$

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., DN = 365

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, NK1 = 2

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 2

Коэффициент выпуска (выезда), A = 2

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 5

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, TXS = 5

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 5

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 5

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 5

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 5

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 17.1

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 5.2

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 17.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 17.1 \cdot 5 + 5.2 \cdot 5 = 222.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 222.7 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.325$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 17.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 17.1 \cdot 5 + 5.2 \cdot 5 = 222.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 222.7 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.2474$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 3.69

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 1

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.69 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.69 \cdot 5 + 1 \cdot 5 = 47.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 47.4 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0692$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.69 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.69 \cdot 5 + 1 \cdot 5 = 47.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 47.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0527$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 0.8

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 0.2

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5 + 0.2 \cdot 5 = 10.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 10.2 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0149$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5 + 0.2 \cdot 5 = 10.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01133$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0149 = 0.01192$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01133 = 0.00906$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0149 = 0.001937$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01133 = 0.001473$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.153$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.018$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.153 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.153 \cdot 5 + 0.018 \cdot 5 = 1.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.85 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0027$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.153 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.153 \cdot 5 + 0.018 \cdot 5 = 1.85$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.85 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002056$

Тип машины: Автобусы с системой впрыска особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Для данного типа автомобилей таких нейтрализаторов нет

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.16), $SV1 = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.17), $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.18), $SV3 = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 2.52$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.38$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.38 = 0.304$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.52 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.52 \cdot 5 + 0.304 \cdot 5 = 30.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 30.5 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.01113$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.52 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.52 \cdot 5 + 0.304 \cdot 5 = 30.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 30.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01694$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.16), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.17), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.18), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.675$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.045$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.045 = 0.0405$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.675 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.675 \cdot 5 + 0.0405 \cdot 5 = 7.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.97 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00291$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.675 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.675 \cdot 5 + 0.0405 \cdot 5 = 7.97$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00443$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.16), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.17), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.18), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.09$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.009$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.009 = 0.009$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 5 + 0.009 \cdot 5 = 1.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.08 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.000394$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 5 + 0.009 \cdot 5 = 1.08$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.08 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0006$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000394 = 0.000315$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0006 = 0.00048$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000394 = 0.0000512$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0006 = 0.000078$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.081$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.01$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.01 = 0.0095$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.081 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.081 \cdot 5 + 0.0095 \cdot 5 = 0.979$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.979 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.000357$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.081 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.081 \cdot 5 + 0.0095 \cdot 5 = 0.979$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.979 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000544$

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 365$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.45$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.29$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.29 = 0.261$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.261 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.261 \cdot 5 + 0.45 \cdot 5 = 5.25$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.261 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.261 \cdot 5 + 0.45 \cdot 5 = 5.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 5.25 \cdot 1 \cdot 365 / 106 = 0.001916$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002917$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.1$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.1 = 0.09$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 = 1.335$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 = 1.335$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 1.335 \cdot 1 \cdot 365 / 106 = 0.000487$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.335 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000742$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.09$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.47 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.47 \cdot 5 + 0.09 \cdot 5 = 5.86$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.47 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.47 \cdot 5 + 0.09 \cdot 5 = 5.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 5.86 \cdot 1 \cdot 365 / 106 = 0.00214$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003256$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{д}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00214 = 0.001712$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.003256 = 0.002605$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{д}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00214 = 0.000278$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.003256 = 0.000423$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.01$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.07$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.07 = 0.063$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.063 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.063 \cdot 5 + 0.01 \cdot 5 = 0.775$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.063 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.063 \cdot 5 + 0.01 \cdot 5 = 0.775$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 0.775 \cdot 1 \cdot 365 / 106 = 0.000283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.775 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0004306$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.018$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.044$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.044 = 0.0396$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.0396 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.0396 \cdot 5 + 0.018 \cdot 5 = 0.545$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.0396 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.0396 \cdot 5 + 0.018 \cdot 5 = 0.545$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 0.545 \cdot 1 \cdot 365 / 106 = 0.000199$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.545 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000303$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), $SV1 = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.5), $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.6), $SV3 = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 2.106$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.38$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.106 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.106 \cdot 5 + 0.38 \cdot 5 = 26.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 26.1 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0381$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.106 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.106 \cdot 5 + 0.38 \cdot 5 = 26.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.1 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.029$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.5), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.6), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.567$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.045$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.567 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.567 \cdot 5 + 0.045 \cdot 5 = 6.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 6.75 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00985$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.567 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.567 \cdot 5 + 0.045 \cdot 5 = 6.75$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.75 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0075$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.5), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.6), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.072$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.009$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.072 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.072 \cdot 5 + 0.009 \cdot 5 = 0.873$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.873 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.001275$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.072 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.072 \cdot 5 + 0.009 \cdot 5 = 0.873$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.873 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00097$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001275 = 0.00102$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00097 = 0.000776$

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

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001275 = 0.0001658$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00097 = 0.000126$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.0639$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.0639 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.0639 \cdot 5 + 0.01 \cdot 5 = 0.785$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.785 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.001146$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.0639 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.0639 \cdot 5 + 0.01 \cdot 5 = 0.785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.785 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000872$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
365	2	2.00	2	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с	т/год						
0337	5.2	17.1	0.2474	0.325						
2732	1	3.69	0.0527	0.0692						
0301	0.2	0.8	0.00906	0.01192						
0304	0.2	0.8	0.001473	0.001937						
0330	0.018	0.153	0.002056	0.0027						

Тип машины: Автобусы с системой впрыска особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
365	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с	т/год						
0337	0.304	2.52	0.01694	0.01113						
2704	0.041	0.675	0.00443	0.00291						
0301	0.009	0.09	0.00048	0.000315						

0304	0.009	0.09	0.000078	0.0000512	
0330	0.01	0.081	0.000544	0.000357	

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
365	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	0.45	0.261	0.002917	0.001916	
2732	0.06	0.09	0.000742	0.000487	
0301	0.09	0.47	0.002605	0.001712	
0304	0.09	0.47	0.000423	0.000278	
0328	0.01	0.063	0.000431	0.000283	
0330	0.018	0.04	0.000303	0.000199	

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
365	2	2.00	2	5	5	5	5	5	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.38	2.106	0.029	0.0381	
2704	0.045	0.567	0.0075	0.00985	
0301	0.009	0.072	0.000776	0.00102	
0304	0.009	0.072	0.000126	0.0001658	
0330	0.01	0.064	0.000872	0.001146	

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.296257	0.376146
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01193	0.01276
2732	Керосин (654*)	0.053442	0.069687
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.012921	0.014967
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004306	0.000283
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003775	0.004402
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0021	0.002432

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.012921	0.014967
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0021	0.002432
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004306	0.000283
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003775	0.004402
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.296257	0.376146
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01193	0.01276
2732	Керосин (654*)	0.053442	0.069687

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

06.10.2026

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Жаркаинский район, сельский округ Тасоткел**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «BLT PROJECT»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"Golden Creek \" уч. «Карабулакский»**
6. Разрабатываемый проект - **НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Жаркаинский район, сельский округ Тасоткел выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Карты-схемы изолиний расчетных приземных концентраций

1. Общие сведения.

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

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/З3и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = Акмолинская обл. Расчетный год: 2026 На начало года

Базовый год: 2026

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Акмолинская обл

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 9.8 м/с (для лета 9.8, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.7 м/с

Температура летняя = 28.1 град.С

Температура зимняя = -15.1 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 :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	8822.00	15052.00				1.0	1.00	0	0.6912000
0002	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	9286.00	15037.00				1.0	1.00	0	0.6912000
0003	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	9091.00	14857.00				1.0	1.00	0	0.0094000
0004	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	8852.00	14512.00				1.0	1.00	0	0.0094000
0005	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	8852.00	14092.00				1.0	1.00	0	0.0094000
0006	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	9076.00	13687.00				1.0	1.00	0	0.4267000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 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	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	0001	0.691200	Т	15.116088	1.00	31.0
2	0002	0.691200	Т	15.116088	1.00	31.0
3	0003	0.009400	Т	0.205572	1.00	31.0
4	0004	0.009400	Т	0.205572	1.00	31.0
5	0005	0.009400	Т	0.205572	1.00	31.0
6	0006	0.426700	Т	9.331648	1.00	31.0
~~~~~						
Суммарный Мq=		1.837300 г/с				
Сумма См по всем источникам =		40.180542 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.00 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.  
 Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 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 : 12500x20000 с шагом 1250  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.  
 Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 6162, Y= 10489  
 размеры: длина (по X)= 12500, ширина (по Y)= 20000, шаг сетки= 1250  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 20489 : Y-строка 1 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=176)

-----  
 x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
 -----  
 Qс : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.047: 0.050: 0.049: 0.045: 0.039:  
 Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:  
 -----

y= 19239 : Y-строка 2 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=175)

-----  
 x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
 -----  
 Qс : 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.043: 0.054: 0.066: 0.074: 0.072: 0.062: 0.049:  
 Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 116 : 119 : 123 : 129 : 136 : 147 : 160 : 175 : 191 : 206 : 218 :  
 Uоп: 8.50 : 7.14 : 5.99 : 4.90 : 3.97 : 3.07 : 2.45 : 2.14 : 2.21 : 2.64 : 3.41 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.032: 0.031: 0.028: 0.023:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.029: 0.025: 0.020:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 ~~~~~

y= 17989 : Y-строка 3 Смах= 0.114 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=173)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

 Qc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.039: 0.053: 0.074: 0.099: 0.114: 0.109: 0.090: 0.065:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.023: 0.022: 0.018: 0.013:
 Фоп: 109 : 111 : 115 : 120 : 127 : 137 : 152 : 173 : 195 : 214 : 227 :
 Уоп: 7.84 : 6.57 : 5.39 : 4.23 : 2.80 : 2.03 : 1.40 : 1.43 : 1.42 : 1.64 : 2.22 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.036: 0.046: 0.049: 0.049: 0.043: 0.032:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.040: 0.046: 0.043: 0.036: 0.025:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.015: 0.010: 0.007:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
 ~~~~~

y= 16739 : Y-строка 4 Смах= 0.187 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=169)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
 -----  
 Qc : 0.023: 0.027: 0.033: 0.044: 0.064: 0.098: 0.141: 0.187: 0.172: 0.122: 0.083:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.028: 0.037: 0.034: 0.024: 0.017:  
 Фоп: 102 : 103 : 105 : 108 : 114 : 122 : 138 : 169 : 204 : 229 : 242 :  
 Уоп: 7.51 : 6.25 : 4.99 : 3.75 : 2.16 : 1.45 : 1.27 : 1.21 : 1.22 : 1.31 : 1.85 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.033: 0.049: 0.072: 0.088: 0.086: 0.062: 0.041:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.041: 0.055: 0.067: 0.061: 0.048: 0.035:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.005: 0.007: 0.013: 0.029: 0.023: 0.010: 0.005:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 ~~~~~

y= 15489 : Y-строка 5 Смах= 0.932 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=160)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

 Qc : 0.023: 0.028: 0.034: 0.047: 0.070: 0.111: 0.203: 0.932: 0.431: 0.153: 0.095:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.041: 0.186: 0.086: 0.031: 0.019:
 Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 100 : 106 : 160 : 235 : 257 : 261 :
 Уоп: 7.32 : 6.08 : 4.79 : 3.09 : 1.85 : 1.30 : 1.47 : 9.80 : 9.80 : 1.42 : 1.51 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.024: 0.037: 0.058: 0.118: 0.906: 0.413: 0.085: 0.048:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.029: 0.048: 0.084: 0.025: 0.013: 0.065: 0.041:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0006 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0006 :
 ~~~~~

y= 14239 : Y-строка 6 Смах= 0.370 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 11)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
 -----  
 Qc : 0.023: 0.027: 0.034: 0.046: 0.068: 0.105: 0.178: 0.370: 0.264: 0.143: 0.091:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.036: 0.074: 0.053: 0.029: 0.018:  
 Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 75 : 63 : 11 : 316 : 291 : 283 :  
 Уоп: 7.41 : 6.08 : 4.75 : 3.13 : 1.90 : 1.33 : 1.40 : 9.80 : 1.24 : 1.43 : 1.58 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.023: 0.036: 0.055: 0.101: 0.370: 0.167: 0.079: 0.047:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.028: 0.047: 0.075: : 0.094: 0.063: 0.041:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: : 0.002: 0.001: 0.002:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0006 :  
 ~~~~~

y= 12989 : Y-строка 7 Смах= 0.240 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 30)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

 Qc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.042: 0.059: 0.087: 0.115: 0.240: 0.141: 0.105: 0.076:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.048: 0.028: 0.021: 0.015:
 Фоп: 78 : 76 : 73 : 70 : 65 : 55 : 39 : 30 : 329 : 313 : 300 :
 Уоп: 7.57 : 6.32 : 5.07 : 3.47 : 2.33 : 1.62 : 1.26 : 9.80 : 0.88 : 1.23 : 1.64 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.043: 0.058: 0.235: 0.061: 0.052: 0.038:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0006 : 0001 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.025: 0.039: 0.053: 0.005: 0.041: 0.048: 0.032:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: : 0.036: 0.004: 0.005:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : : 0006 : 0006 : 0006 :
 ~~~~~

y= 11739 : Y-строка 8 Смах= 0.135 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 9)											
x= -88 :	1162:	2412:	3662:	4912:	6162:	7412:	8662:	9912:	11162:	12412:	
Qc :	0.022:	0.025:	0.030:	0.037:	0.048:	0.067:	0.096:	0.135:	0.124:	0.085:	0.060:
Cc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.010:	0.013:	0.019:	0.027:	0.025:	0.017:	0.012:
Фоп:	71 :	68 :	64 :	59 :	53 :	43 :	30 :	9 :	342 :	324 :	313 :
Уоп:	7.85 :	6.69 :	5.57 :	4.04 :	3.01 :	2.13 :	1.47 :	1.34 :	1.39 :	1.67 :	2.44 :
Ви :	0.010:	0.011:	0.014:	0.018:	0.022:	0.029:	0.037:	0.049:	0.044:	0.033:	0.027:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0006 :	0001 :	0001 :	0002 :
Ви :	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.021:	0.028:	0.034:	0.045:	0.042:	0.032:	0.025:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0002 :	0006 :	0002 :	0001 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.005:	0.008:	0.023:	0.039:	0.037:	0.018:	0.007:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0001 :	0002 :	0006 :	0006 :
~~~~~											
y= 10489 : Y-строка 9 Смах= 0.082 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 6)											
x= -88 :	1162:	2412:	3662:	4912:	6162:	7412:	8662:	9912:	11162:	12412:	
Qc :	0.021:	0.024:	0.028:	0.032:	0.040:	0.051:	0.068:	0.082:	0.079:	0.062:	0.047:
Cc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.008:	0.010:	0.014:	0.016:	0.016:	0.012:	0.009:
Фоп:	65 :	61 :	57 :	51 :	44 :	34 :	22 :	6 :	348 :	333 :	322 :
Уоп:	8.41 :	7.21 :	6.18 :	5.14 :	3.92 :	3.17 :	2.65 :	2.46 :	2.48 :	2.81 :	3.41 :
Ви :	0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.017:	0.021:	0.025:	0.028:	0.027:	0.024:	0.019:
Ки :	0002 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.017:	0.020:	0.023:	0.027:	0.026:	0.022:	0.019:
Ки :	0001 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0006 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.006:	0.009:	0.018:	0.026:	0.025:	0.016:	0.008:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0001 :	0006 :	0006 :	0006 :
~~~~~											
y= 9239 : Y-строка 10 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 4)											
x= -88 :	1162:	2412:	3662:	4912:	6162:	7412:	8662:	9912:	11162:	12412:	
Qc :	0.020:	0.022:	0.025:	0.029:	0.034:	0.041:	0.049:	0.055:	0.054:	0.046:	0.039:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.011:	0.009:	0.008:
Фоп:	59 :	55 :	50 :	44 :	37 :	28 :	17 :	4 :	351 :	339 :	328 :
Уоп:	9.80 :	7.95 :	6.94 :	5.99 :	5.18 :	4.29 :	3.88 :	3.73 :	3.76 :	4.00 :	4.50 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.014:	0.016:	0.018:	0.019:	0.019:	0.017:	0.015:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.018:	0.017:	0.014:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.009:	0.013:	0.016:	0.016:	0.012:	0.009:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
~~~~~											
y= 7989 : Y-строка 11 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)											
x= -88 :	1162:	2412:	3662:	4912:	6162:	7412:	8662:	9912:	11162:	12412:	
Qc :	0.019:	0.021:	0.023:	0.026:	0.030:	0.034:	0.038:	0.040:	0.040:	0.037:	0.033:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:
~~~~~											
y= 6739 : Y-строка 12 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)											
x= -88 :	1162:	2412:	3662:	4912:	6162:	7412:	8662:	9912:	11162:	12412:	
Qc :	0.017:	0.019:	0.021:	0.024:	0.026:	0.029:	0.031:	0.032:	0.032:	0.030:	0.028:
Cc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
~~~~~											
y= 5489 : Y-строка 13 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)											
x= -88 :	1162:	2412:	3662:	4912:	6162:	7412:	8662:	9912:	11162:	12412:	
Qc :	0.015:	0.017:	0.019:	0.021:	0.023:	0.024:	0.026:	0.027:	0.026:	0.026:	0.024:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
~~~~~											
y= 4239 : Y-строка 14 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)											
x= -88 :	1162:	2412:	3662:	4912:	6162:	7412:	8662:	9912:	11162:	12412:	
Qc :	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~~~~											
y= 2989 : Y-строка 15 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)											
x= -88 :	1162:	2412:	3662:	4912:	6162:	7412:	8662:	9912:	11162:	12412:	
Qc :	0.011:	0.013:	0.014:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:

Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1739 : Y-строка 16 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
 x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
 Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 489 : Y-строка 17 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
 x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
 Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 8662.0 м, Y= 15489.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9321920 доли ПДКмр |
 | 0.1864384 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 160 град.
 и скорости ветра 9.80 м/с
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.6912	0.9060433	97.19	97.19	1.3108265
В сумме =				0.9060433	97.19		
Суммарный вклад остальных =				0.0261487	2.81 (5 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 014 Акмолинская обл.

Объект : 0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 6162 м; Y= 10489 |
 | Длина и ширина : L= 12500 м; В= 20000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1250 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.020	0.023	0.026	0.030	0.035	0.041	0.047	0.050	0.049	0.045	0.039	1-
2-	0.021	0.025	0.029	0.034	0.043	0.054	0.066	0.074	0.072	0.062	0.049	2-
3-	0.022	0.026	0.031	0.039	0.053	0.074	0.099	0.114	0.109	0.090	0.065	3-
4-	0.023	0.027	0.033	0.044	0.064	0.098	0.141	0.187	0.172	0.122	0.083	4-
5-	0.023	0.028	0.034	0.047	0.070	0.111	0.203	0.932	0.431	0.153	0.095	5-
6-	0.023	0.027	0.034	0.046	0.068	0.105	0.178	0.370	0.264	0.143	0.091	6-
7-	0.023	0.027	0.032	0.042	0.059	0.087	0.115	0.240	0.141	0.105	0.076	7-
8-	0.022	0.025	0.030	0.037	0.048	0.067	0.096	0.135	0.124	0.085	0.060	8-
9-С	0.021	0.024	0.028	0.032	0.040	0.051	0.068	0.082	0.079	0.062	0.047	9-С
10-	0.020	0.022	0.025	0.029	0.034	0.041	0.049	0.055	0.054	0.046	0.039	10-
11-	0.019	0.021	0.023	0.026	0.030	0.034	0.038	0.040	0.040	0.037	0.033	11-
12-	0.017	0.019	0.021	0.024	0.026	0.029	0.031	0.032	0.032	0.030	0.028	12-
13-	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.024	0.026	0.027	0.026	0.026	0.024	13-
14-	0.013	0.015	0.017	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022	0.021	14-

```

15-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 |-15
|
16-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 |-16
|
17-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 |-17
|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.9321920$ долей ПДК_{мр}
 = 0.1864384 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 8662.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 5) $Y_m = 15489.0$ м
 При опасном направлении ветра : 160 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Акмолинская обл.
 Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 6
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

```

y= 10178: 10381: 10726: 9131: 10381: 9679:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 738: 929: 1253: 1386: 1461: 1884:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.025: 0.025:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X=  $1884.0$  м, Y=  $9679.1$  м

|                                     |     |                                    |
|-------------------------------------|-----|------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | $0.0247468$ доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | $0.0049494$ мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении  $54$  град.  
 и скорости ветра  $7.05$  м/с  
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|--------|---------------|
| 1                           | 0001 | Т   | 0.6912 | 0.0104040 | 42.04              | 42.04  | 0.015052041   |
| 2                           | 0002 | Т   | 0.6912 | 0.0103973 | 42.01              | 84.06  | 0.015042410   |
| 3                           | 0006 | Т   | 0.4267 | 0.0035193 | 14.22              | 98.28  | 0.008247658   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0243206 | 98.28              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0004262 | 1.72 (3 источника) |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Акмолинская обл.  
 Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 =  $0.2$  мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Всего просчитано точек: 421  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                |  |
|----------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9896:  | 9895:  | 9894:  | 9895:  | 9896:  | 9897:  | 9898:  | 9899:  | 9900:  | 9901:  | 9903:  | 9904:  | 9905:  | 9906:  | 9907:  |
| x=   | 10340: | 10309: | 10278: | 10229: | 10179: | 10130: | 10081: | 10032: | 9983:  | 9934:  | 9885:  | 9836:  | 9787:  | 9738:  | 9689:  |
| Qс : | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Сс : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Фоп: | 345 :  | 345 :  | 345 :  | 346 :  | 346 :  | 347 :  | 348 :  | 348 :  | 349 :  | 350 :  | 350 :  | 350 :  | 351 :  | 352 :  | 352 :  |
| Уоп: | 3.15 : | 3.14 : | 3.13 : | 3.13 : | 3.11 : | 3.10 : | 3.09 : | 3.09 : | 3.08 : | 3.07 : | 3.06 : | 3.05 : | 3.05 : | 3.05 : | 3.04 : |
| Ви : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.023: |
| Ки : | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки : | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |
| Ви : | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: |
| Ки : | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9908:  | 9909:  | 9910:  | 9911:  | 9912:  | 9914:  | 9915:  | 9916:  | 9917:  | 9918:  | 9919:  | 9920:  | 9921:  | 9922:  | 9924:  |
| x=   | 9640:  | 9590:  | 9541:  | 9492:  | 9443:  | 9394:  | 9345:  | 9296:  | 9247:  | 9198:  | 9149:  | 9100:  | 9051:  | 9001:  | 8952:  |
| Qс : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| Сс : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Фоп: | 353 :  | 353 :  | 354 :  | 355 :  | 355 :  | 356 :  | 356 :  | 357 :  | 358 :  | 358 :  | 359 :  | 0 :    | 0 :    | 1 :    | 1 :    |
| Уоп: | 3.04 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : |
| Ви : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Ки : | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0002:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0002:  | 0001:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0001:  |
| Ви : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.022: | 0.023: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.023: | 0.022: | 0.023: |
| Ки : | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0001:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0001:  | 0002:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0002:  |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9925:  | 9926:  | 9927:  | 9928:  | 9929:  | 9930:  | 9931:  | 9932:  | 9934:  | 9935:  | 9936:  | 9937:  | 9938:  | 9939:  | 9940:  |
| x=   | 8903:  | 8854:  | 8805:  | 8756:  | 8707:  | 8658:  | 8609:  | 8560:  | 8511:  | 8462:  | 8412:  | 8363:  | 8314:  | 8265:  | 8216:  |
| Qс : | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.065: |
| Сс : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Фоп: | 2 :    | 3 :    | 3 :    | 4 :    | 4 :    | 5 :    | 6 :    | 6 :    | 7 :    | 7 :    | 8 :    | 9 :    | 9 :    | 10 :   | 10 :   |
| Уоп: | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.03 : | 3.04 : | 3.04 : | 3.04 : | 3.02 : | 3.02 : | 3.03 : |
| Ви : | 0.023: | 0.024: | 0.023: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Ки : | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |
| Ви : | 0.023: | 0.022: | 0.023: | 0.022: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.022: |
| Ки : | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: |
| Ки : | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9941:  | 9942:  | 9943:  | 9944:  | 9945:  | 9949:  | 9953:  | 9961:  | 9969:  | 9980:  | 9992:  | 10007: | 10023: | 10041: | 10060: |
| x=   | 8167:  | 8118:  | 8069:  | 8069:  | 8046:  | 8015:  | 7984:  | 7953:  | 7923:  | 7894:  | 7865:  | 7837:  | 7810:  | 7784:  | 7759:  |
| Qс : | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: |
| Сс : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Фоп: | 11 :   | 12 :   | 12 :   | 12 :   | 13 :   | 13 :   | 13 :   | 14 :   | 14 :   | 14 :   | 15 :   | 15 :   | 15 :   | 16 :   | 16 :   |
| Уоп: | 3.03 : | 3.04 : | 3.05 : | 3.05 : | 3.05 : | 3.05 : | 3.06 : | 3.05 : | 3.05 : | 3.05 : | 3.04 : | 3.03 : | 3.04 : | 3.00 : | 3.00 : |
| Ви : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Ки : | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви : | 0.019: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Ки : | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10082: | 10103: | 10128: | 10152: | 10178: | 10205: | 10234: | 10262: | 10292: | 10322: | 10353: | 10384: | 10415: | 10446: | 10496: |
| x=   | 7736:  | 7714:  | 7694:  | 7674:  | 7657:  | 7641:  | 7627:  | 7614:  | 7605:  | 7595:  | 7589:  | 7584:  | 7582:  | 7580:  | 7580:  |
| Qс : | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.070: |
| Сс : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Фоп: | 17 :   | 17 :   | 17 :   | 18 :   | 18 :   | 18 :   | 18 :   | 19 :   | 19 :   | 19 :   | 19 :   | 20 :   | 20 :   | 20 :   | 20 :   |
| Уоп: | 2.98 : | 2.96 : | 2.95 : | 2.92 : | 2.89 : | 2.88 : | 2.86 : | 2.83 : | 2.81 : | 2.78 : | 2.75 : | 2.71 : | 2.69 : | 2.65 : | 2.61 : |
| Ви : | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: |
| Ки : | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |
| Ви : | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: |
| Ки : | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ви    | : 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: |
| Ки    | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 10546:   | 10595: | 10645: | 10695: | 10744: | 10794: | 10844: | 10893: | 10943: | 10993: | 11042: | 11092: | 11142: | 11191: | 11241: |
| x=    | 7581:    | 7581:  | 7581:  | 7582:  | 7582:  | 7582:  | 7582:  | 7583:  | 7583:  | 7583:  | 7584:  | 7584:  | 7584:  | 7585:  | 7585:  |
| Qc    | : 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.075: | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.082: | 0.083: | 0.084: | 0.086: | 0.087: | 0.088: |
| Cc    | : 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: |
| Фоп   | : 20 :   | 20 :   | 21 :   | 21 :   | 21 :   | 21 :   | 22 :   | 22 :   | 22 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 24 :   | 24 :   |
| Уоп   | : 2.55 : | 2.52 : | 2.46 : | 2.42 : | 2.37 : | 2.33 : | 2.27 : | 2.22 : | 2.17 : | 2.12 : | 2.06 : | 2.02 : | 1.98 : | 1.93 : | 1.88 : |
| Ви    | : 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.033: |
| Ки    | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви    | : 0.024: | 0.025: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.030: |
| Ки    | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви    | : 0.019: | 0.019: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: |
| Ки    | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 11291:   | 11340: | 11390: | 11440: | 11489: | 11539: | 11589: | 11638: | 11688: | 11738: | 11788: | 11837: | 11887: | 11937: | 11986: |
| x=    | 7585:    | 7585:  | 7586:  | 7586:  | 7586:  | 7587:  | 7587:  | 7587:  | 7587:  | 7588:  | 7588:  | 7588:  | 7589:  | 7589:  | 7589:  |
| Qc    | : 0.090: | 0.091: | 0.092: | 0.094: | 0.095: | 0.096: | 0.098: | 0.099: | 0.100: | 0.101: | 0.102: | 0.104: | 0.105: | 0.106: | 0.107: |
| Cc    | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп   | : 24 :   | 25 :   | 25 :   | 25 :   | 26 :   | 26 :   | 27 :   | 27 :   | 27 :   | 28 :   | 28 :   | 28 :   | 29 :   | 29 :   | 30 :   |
| Уоп   | : 1.83 : | 1.78 : | 1.74 : | 1.69 : | 1.64 : | 1.61 : | 1.55 : | 1.50 : | 1.46 : | 1.43 : | 1.42 : | 1.42 : | 1.40 : | 1.39 : | 1.38 : |
| Ви    | : 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.043: |
| Ки    | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви    | : 0.031: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.031: | 0.033: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.035: | 0.036: | 0.035: |
| Ки    | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви    | : 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.026: |
| Ки    | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 12036:   | 12086: | 12135: | 12185: | 12235: | 12284: | 12334: | 12384: | 12433: | 12483: | 12533: | 12582: | 12632: | 12682: | 12731: |
| x=    | 7589:    | 7590:  | 7590:  | 7590:  | 7591:  | 7591:  | 7591:  | 7592:  | 7592:  | 7592:  | 7592:  | 7593:  | 7593:  | 7593:  | 7594:  |
| Qc    | : 0.108: | 0.109: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: |
| Cc    | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Фоп   | : 30 :   | 30 :   | 31 :   | 31 :   | 32 :   | 32 :   | 33 :   | 33 :   | 34 :   | 34 :   | 35 :   | 35 :   | 36 :   | 36 :   | 36 :   |
| Уоп   | : 1.34 : | 1.30 : | 1.26 : | 1.21 : | 1.18 : | 1.14 : | 1.10 : | 1.10 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.94 : |
| Ви    | : 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.051: |
| Ки    | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви    | : 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.039: | 0.041: | 0.040: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.045: | 0.047: |
| Ки    | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви    | : 0.025: | 0.024: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.024: | 0.022: | 0.024: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.017: |
| Ки    | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 12781:   | 12831: | 12880: | 12930: | 12980: | 13029: | 13079: | 13129: | 13178: | 13228: | 13278: | 13327: | 13377: | 13427: | 13476: |
| x=    | 7594:    | 7594:  | 7594:  | 7595:  | 7595:  | 7595:  | 7596:  | 7596:  | 7596:  | 7596:  | 7597:  | 7597:  | 7597:  | 7598:  | 7598:  |
| Qc    | : 0.115: | 0.116: | 0.117: | 0.118: | 0.119: | 0.121: | 0.123: | 0.125: | 0.127: | 0.129: | 0.131: | 0.133: | 0.136: | 0.139: | 0.141: |
| Cc    | : 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: |
| Фоп   | : 35 :   | 35 :   | 35 :   | 35 :   | 36 :   | 36 :   | 37 :   | 37 :   | 38 :   | 38 :   | 39 :   | 40 :   | 41 :   | 41 :   | 42 :   |
| Уоп   | : 1.15 : | 1.17 : | 1.22 : | 1.24 : | 1.24 : | 1.27 : | 1.28 : | 1.29 : | 1.29 : | 1.32 : | 1.32 : | 1.31 : | 1.31 : | 1.31 : | 1.31 : |
| Ви    | : 0.053: | 0.054: | 0.056: | 0.059: | 0.059: | 0.061: | 0.062: | 0.065: | 0.065: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.075: | 0.077: |
| Ки    | : 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви    | : 0.051: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.061: | 0.062: | 0.061: | 0.062: |
| Ки    | : 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви    | : 0.007: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки    | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 13526:   | 13576: | 13626: | 13675: | 13725: | 13775: | 13824: | 13874: | 13924: | 13973: | 14023: | 14073: | 14122: | 14172: | 14222: |
| x=    | 7598:    | 7598:  | 7599:  | 7599:  | 7599:  | 7600:  | 7600:  | 7600:  | 7601:  | 7601:  | 7601:  | 7601:  | 7602:  | 7602:  | 7602:  |
| Qc    | : 0.144: | 0.147: | 0.150: | 0.153: | 0.156: | 0.159: | 0.163: | 0.166: | 0.170: | 0.174: | 0.178: | 0.182: | 0.186: | 0.190: | 0.195: |
| Cc    | : 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.039: |
| Фоп   | : 43 :   | 44 :   | 45 :   | 46 :   | 47 :   | 48 :   | 49 :   | 50 :   | 51 :   | 53 :   | 54 :   | 55 :   | 57 :   | 58 :   | 59 :   |
| Уоп   | : 1.31 : | 1.31 : | 1.32 : | 1.32 : | 1.32 : | 1.32 : | 1.33 : | 1.33 : | 1.34 : | 1.34 : | 1.35 : | 1.35 : | 1.36 : | 1.37 : | 1.38 : |
| Ви    | : 0.078: | 0.080: | 0.082: | 0.084: | 0.086: | 0.088: | 0.091: | 0.093: | 0.097: | 0.097: | 0.100: | 0.104: | 0.105: | 0.109: | 0.113: |
| Ки    | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви    | : 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.068: | 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.079: | 0.080: | 0.080: |
| Ки    | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки    | : 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 14271: | 14321: | 14371: | 14420: | 14470: | 14520: | 14569: | 14619: | 14669: | 14718: | 14768: | 14818: | 14867: | 14917: | 14967: |
| x=   | 7603:  | 7603:  | 7603:  | 7603:  | 7604:  | 7604:  | 7604:  | 7605:  | 7605:  | 7605:  | 7605:  | 7606:  | 7606:  | 7606:  | 7607:  |
| Qc : | 0.199: | 0.204: | 0.209: | 0.213: | 0.218: | 0.223: | 0.227: | 0.232: | 0.240: | 0.249: | 0.257: | 0.264: | 0.270: | 0.275: | 0.279: |
| Cc : | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.043: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.048: | 0.050: | 0.051: | 0.053: | 0.054: | 0.055: | 0.056: |
| Фоп: | 61 :   | 62 :   | 64 :   | 66 :   | 67 :   | 69 :   | 71 :   | 73 :   | 74 :   | 76 :   | 78 :   | 80 :   | 82 :   | 84 :   | 87 :   |
| Уоп: | 1.38 : | 1.39 : | 1.40 : | 1.42 : | 1.43 : | 1.44 : | 1.45 : | 1.47 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : |
| Ви : | 0.115: | 0.120: | 0.122: | 0.124: | 0.129: | 0.132: | 0.134: | 0.137: | 0.161: | 0.165: | 0.170: | 0.174: | 0.177: | 0.180: | 0.179: |
| Ки : | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви : | 0.083: | 0.082: | 0.085: | 0.088: | 0.087: | 0.090: | 0.092: | 0.094: | 0.079: | 0.083: | 0.086: | 0.090: | 0.092: | 0.095: | 0.100: |
| Ки : | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 15016: | 15066: | 15116: | 15165: | 15215: | 15265: | 15315: | 15364: | 15414: | 15464: | 15513: | 15563: | 15613: | 15662: | 15712: |
| x=   | 7607:  | 7607:  | 7608:  | 7608:  | 7608:  | 7608:  | 7609:  | 7609:  | 7609:  | 7610:  | 7610:  | 7610:  | 7610:  | 7611:  | 7611:  |
| Qc : | 0.282: | 0.283: | 0.283: | 0.281: | 0.278: | 0.273: | 0.267: | 0.260: | 0.252: | 0.244: | 0.236: | 0.228: | 0.223: | 0.219: | 0.215: |
| Cc : | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.053: | 0.052: | 0.050: | 0.049: | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.043: |
| Фоп: | 89 :   | 91 :   | 93 :   | 95 :   | 97 :   | 99 :   | 101 :  | 103 :  | 105 :  | 107 :  | 109 :  | 111 :  | 113 :  | 114 :  | 116 :  |
| Уоп: | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 1.46 : | 1.44 : | 1.42 : | 1.42 : |
| Ви : | 0.181: | 0.182: | 0.182: | 0.181: | 0.179: | 0.175: | 0.171: | 0.167: | 0.162: | 0.158: | 0.153: | 0.135: | 0.133: | 0.128: | 0.126: |
| Ки : | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви : | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.098: | 0.097: | 0.095: | 0.092: | 0.089: | 0.085: | 0.081: | 0.091: | 0.088: | 0.089: | 0.086: |
| Ки : | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 15762: | 15811: | 15861: | 15911: | 15960: | 16010: | 16060: | 16109: | 16109: | 16134: | 16165: | 16196: | 16227: | 16257: | 16286: |
| x=   | 7611:  | 7612:  | 7612:  | 7612:  | 7612:  | 7613:  | 7613:  | 7613:  | 7614:  | 7614:  | 7618:  | 7621:  | 7629:  | 7637:  | 7648:  |
| Qc : | 0.210: | 0.206: | 0.202: | 0.197: | 0.194: | 0.190: | 0.186: | 0.183: | 0.183: | 0.182: | 0.180: | 0.178: | 0.177: | 0.176: | 0.175: |
| Cc : | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Фоп: | 118 :  | 119 :  | 121 :  | 123 :  | 124 :  | 126 :  | 127 :  | 129 :  | 129 :  | 129 :  | 131 :  | 131 :  | 132 :  | 133 :  | 134 :  |
| Уоп: | 1.38 : | 1.37 : | 1.35 : | 1.32 : | 1.31 : | 1.30 : | 1.29 : | 1.27 : | 1.27 : | 1.28 : | 1.27 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.25 : | 1.25 : |
| Ви : | 0.123: | 0.119: | 0.117: | 0.115: | 0.111: | 0.109: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.101: | 0.100: | 0.099: | 0.098: | 0.097: | 0.096: |
| Ки : | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви : | 0.084: | 0.084: | 0.081: | 0.078: | 0.078: | 0.074: | 0.074: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.071: | 0.069: | 0.068: | 0.067: | 0.067: |
| Ки : | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: |
| Ки : | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 16316: | 16343: | 16371: | 16397: | 16422: | 16445: | 16468: | 16488: | 16509: | 16526: | 16543: | 16556: | 16570: | 16580: | 16590: |
| x=   | 7659:  | 7674:  | 7689:  | 7707:  | 7726:  | 7747:  | 7768:  | 7792:  | 7816:  | 7843:  | 7869:  | 7897:  | 7926:  | 7955:  | 7985:  |
| Qc : | 0.174: | 0.173: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.173: | 0.173: | 0.174: | 0.175: |
| Cc : | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Фоп: | 135 :  | 136 :  | 137 :  | 138 :  | 139 :  | 140 :  | 141 :  | 142 :  | 143 :  | 144 :  | 145 :  | 145 :  | 146 :  | 147 :  | 148 :  |
| Уоп: | 1.24 : | 1.24 : | 1.24 : | 1.23 : | 1.23 : | 1.23 : | 1.23 : | 1.23 : | 1.23 : | 1.23 : | 1.23 : | 1.23 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : |
| Ви : | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: |
| Ки : | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви : | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: |
| Ки : | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |
| Ви : | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.019: |
| Ки : | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 16596: | 16602: | 16604: | 16606: | 16607: | 16607: | 16608: | 16608: | 16608: | 16609: | 16609: | 16609: | 16610: | 16610: | 16611: |
| x=   | 8016:  | 8047:  | 8078:  | 8109:  | 8159:  | 8209:  | 8259:  | 8309:  | 8359:  | 8408:  | 8458:  | 8508:  | 8558:  | 8608:  | 8658:  |
| Qc : | 0.176: | 0.177: | 0.179: | 0.180: | 0.182: | 0.184: | 0.186: | 0.188: | 0.190: | 0.192: | 0.193: | 0.195: | 0.196: | 0.197: | 0.198: |
| Cc : | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: |
| Фоп: | 149 :  | 150 :  | 151 :  | 152 :  | 153 :  | 155 :  | 156 :  | 157 :  | 159 :  | 160 :  | 162 :  | 163 :  | 165 :  | 166 :  | 168 :  |
| Уоп: | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.21 : | 1.20 : | 1.20 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.20 : | 1.19 : | 1.20 : | 1.20 : |
| Ви : | 0.091: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.096: | 0.095: | 0.094: | 0.096: | 0.095: | 0.097: | 0.095: | 0.096: | 0.094: | 0.095: |
| Ки : | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви : | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.064: | 0.062: | 0.064: | 0.067: | 0.065: | 0.068: | 0.066: | 0.069: | 0.068: | 0.071: | 0.070: |
| Ки : | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |
| Ви : | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.026: | 0.026: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.030: |
| Ки : | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  |

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16611: | 16611: | 16612: | 16612: | 16613: | 16613: | 16613: | 16614: | 16614: | 16614: | 16615: | 16615: | 16616: | 16616: | 16616: |
| x= | 8707:  | 8757:  | 8807:  | 8857:  | 8907:  | 8956:  | 9006:  | 9056:  | 9106:  | 9156:  | 9206:  | 9255:  | 9305:  | 9355:  | 9405:  |

Qc : 0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200: 0.200: 0.199: 0.198: 0.197: 0.196:  
 Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039:  
 Фоп: 169 : 171 : 173 : 174 : 176 : 177 : 179 : 180 : 182 : 183 : 185 : 186 : 188 : 189 : 191 :  
 Уоп: 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.18 : 1.18 : 1.18 : 1.18 : 1.17 : 1.18 : 1.17 : 1.18 : 1.18 : 1.18 : 1.18 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.092: 0.093: 0.094: 0.090: 0.091: 0.086: 0.087: 0.083: 0.086: 0.089: 0.089: 0.092: 0.091:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.074: 0.073: 0.072: 0.076: 0.075: 0.079: 0.079: 0.083: 0.082: 0.079: 0.080: 0.075: 0.076: 0.072: 0.073:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 16617: 16617: 16618: 16618: 16618: 16619: 16619: 16619: 16620: 16620: 16621: 16621: 16621: 16622: 16622:  
 x= 9455: 9504: 9554: 9604: 9654: 9704: 9754: 9803: 9853: 9903: 9953: 10003: 10053: 10102: 10152:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.195: 0.194: 0.193: 0.191: 0.190: 0.188: 0.186: 0.184: 0.182: 0.180: 0.178: 0.176: 0.174: 0.171: 0.169:  
 Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:  
 Фоп: 192 : 194 : 195 : 197 : 198 : 200 : 201 : 203 : 204 : 205 : 207 : 208 : 209 : 211 : 212 :  
 Уоп: 1.18 : 1.18 : 1.19 : 1.19 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.21 : 1.19 : 1.19 : 1.20 : 1.20 : 1.21 : 1.21 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.094: 0.092: 0.095: 0.093: 0.095: 0.093: 0.094: 0.092: 0.093: 0.093: 0.091: 0.091: 0.090: 0.088: 0.087:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.069: 0.070: 0.067: 0.068: 0.065: 0.067: 0.064: 0.066: 0.064: 0.062: 0.064: 0.062: 0.060: 0.063: 0.061:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.030: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.025: 0.025: 0.023: 0.023: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 16623: 16623: 16622: 16622: 16618: 16615: 16607: 16599: 16588: 16577: 16562: 16547: 16528: 16510: 16489:  
 x= 10202: 10252: 10252: 10284: 10315: 10347: 10377: 10407: 10437: 10466: 10494: 10521: 10547: 10572: 10595:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.167: 0.164: 0.165: 0.163: 0.162: 0.161: 0.159: 0.158: 0.158: 0.157: 0.156: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154:  
 Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
 Фоп: 213 : 214 : 214 : 215 : 216 : 217 : 218 : 218 : 219 : 220 : 221 : 222 : 223 : 223 : 224 :  
 Уоп: 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.23 : 1.22 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.24 : 1.23 : 1.23 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.058: 0.058:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 16467: 16443: 16419: 16393: 16366: 16338: 16310: 16280: 16250: 16219: 16189: 16157: 16126: 16076: 16026:  
 x= 10618: 10638: 10658: 10675: 10692: 10706: 10719: 10729: 10739: 10745: 10751: 10754: 10756: 10756: 10756:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.164: 0.166:  
 Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033:  
 Фоп: 225 : 226 : 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 :  
 Уоп: 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.25 : 1.25 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.27 : 1.28 : 1.28 : 1.29 : 1.29 : 1.30 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.090: 0.093:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 15976: 15927: 15877: 15827: 15777: 15727: 15677: 15628: 15578: 15528: 15478: 15428: 15379: 15329: 15279:  
 x= 10757: 10757: 10757: 10757: 10758: 10758: 10758: 10759: 10759: 10759: 10759: 10760: 10760: 10760: 10761:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.168: 0.171: 0.173: 0.176: 0.178: 0.181: 0.184: 0.186: 0.189: 0.191: 0.194: 0.196: 0.198: 0.200: 0.202:  
 Cc : 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Фоп: 240 : 241 : 243 : 244 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 : 253 : 255 : 257 : 258 : 260 : 262 :  
 Уоп: 1.32 : 1.33 : 1.35 : 1.36 : 1.38 : 1.39 : 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.49 : 1.49 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.094: 0.096: 0.097: 0.100: 0.100: 0.103: 0.104: 0.107: 0.108: 0.110: 0.111: 0.112: 0.115: 0.115: 0.116:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.070: 0.070: 0.073: 0.073: 0.075: 0.075: 0.077: 0.077: 0.079: 0.079: 0.080: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 15229: 15179: 15129: 15080: 15030: 14980: 14930: 14880: 14831: 14781: 14731: 14681: 14631: 14581: 14532:  
 x= 10761: 10761: 10761: 10762: 10762: 10762: 10763: 10763: 10763: 10763: 10764: 10764: 10764: 10765: 10765:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.203: 0.204: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.204: 0.203: 0.201: 0.199: 0.197: 0.195: 0.193: 0.190:  
 Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:  
 Фоп: 263 : 265 : 267 : 269 : 270 : 272 : 274 : 276 : 277 : 279 : 281 : 282 : 284 : 286 : 287 :  
 Уоп: 1.49 : 1.50 : 1.50 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.50 : 1.47 :

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ви    | : 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.118: | 0.117: | 0.116: | 0.115: | 0.113: | 0.112: | 0.111: | 0.109: |
| Ки    | : 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |
| Ви    | : 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.080: | 0.080: |
| Ки    | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки    | : 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 14482:   | 14432: | 14382: | 14332: | 14282: | 14233: | 14183: | 14133: | 14083: | 14033: | 13984: | 13934: | 13884: | 13834: | 13784: |
| x=    | 10765:   | 10765: | 10766: | 10766: | 10766: | 10767: | 10767: | 10767: | 10767: | 10768: | 10768: | 10768: | 10769: | 10769: | 10769: |
| Qc    | : 0.188: | 0.185: | 0.182: | 0.179: | 0.176: | 0.173: | 0.170: | 0.167: | 0.164: | 0.161: | 0.158: | 0.156: | 0.153: | 0.150: | 0.147: |
| Сс    | : 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.029: |
| Фоп   | : 289 :  | 290 :  | 292 :  | 293 :  | 295 :  | 296 :  | 297 :  | 299 :  | 300 :  | 301 :  | 302 :  | 304 :  | 305 :  | 306 :  | 307 :  |
| Уоп   | : 1.46 : | 1.45 : | 1.44 : | 1.44 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.42 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.39 : | 1.39 : | 1.38 : | 1.38 : | 1.38 : |
| Ви    | : 0.108: | 0.105: | 0.104: | 0.102: | 0.101: | 0.098: | 0.095: | 0.095: | 0.092: | 0.090: | 0.088: | 0.087: | 0.085: | 0.083: | 0.081: |
| Ки    | : 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |
| Ви    | : 0.078: | 0.078: | 0.076: | 0.076: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.065: |
| Ки    | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки    | : 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 13734:   | 13685: | 13635: | 13585: | 13535: | 13485: | 13436: | 13386: | 13336: | 13286: | 13236: | 13186: | 13137: | 13087: | 13037: |
| x=    | 10770:   | 10770: | 10770: | 10770: | 10771: | 10771: | 10771: | 10772: | 10772: | 10772: | 10772: | 10773: | 10773: | 10773: | 10774: |
| Qc    | : 0.145: | 0.142: | 0.140: | 0.137: | 0.135: | 0.132: | 0.130: | 0.128: | 0.126: | 0.124: | 0.122: | 0.120: | 0.118: | 0.117: | 0.115: |
| Сс    | : 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: |
| Фоп   | : 308 :  | 309 :  | 310 :  | 311 :  | 312 :  | 313 :  | 314 :  | 315 :  | 315 :  | 316 :  | 317 :  | 317 :  | 318 :  | 319 :  | 319 :  |
| Уоп   | : 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.36 : | 1.36 : | 1.36 : | 1.35 : | 1.35 : | 1.32 : | 1.33 : | 1.31 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.29 : | 1.27 : |
| Ви    | : 0.080: | 0.078: | 0.076: | 0.075: | 0.073: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.059: |
| Ки    | : 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |
| Ви    | : 0.064: | 0.063: | 0.062: | 0.061: | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.053: | 0.053: |
| Ки    | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: |
| Ки    | : 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 12987:   | 12937: | 12887: | 12838: | 12788: | 12738: | 12688: | 12638: | 12589: | 12539: | 12489: | 12439: | 12389: | 12339: | 12290: |
| x=    | 10774:   | 10774: | 10774: | 10775: | 10775: | 10775: | 10776: | 10776: | 10776: | 10776: | 10777: | 10777: | 10777: | 10778: | 10778: |
| Qc    | : 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.111: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.106: |
| Сс    | : 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп   | : 320 :  | 320 :  | 320 :  | 321 :  | 321 :  | 321 :  | 320 :  | 320 :  | 322 :  | 322 :  | 322 :  | 323 :  | 323 :  | 324 :  | 324 :  |
| Уоп   | : 1.26 : | 1.23 : | 1.20 : | 1.20 : | 1.17 : | 1.14 : | 0.94 : | 0.94 : | 1.13 : | 1.10 : | 1.12 : | 1.16 : | 1.20 : | 1.24 : | 1.28 : |
| Ви    | : 0.058: | 0.056: | 0.054: | 0.053: | 0.051: | 0.050: | 0.047: | 0.046: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: |
| Ки    | : 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви    | : 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.050: | 0.049: | 0.045: | 0.043: | 0.046: | 0.044: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.040: |
| Ки    | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |
| Ви    | : 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.016: | 0.018: | 0.013: | 0.016: | 0.018: | 0.017: | 0.019: | 0.018: | 0.020: |
| Ки    | : 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 12240:   | 12190: | 12140: | 12090: | 12041: | 11991: | 11941: | 11891: | 11841: | 11791: | 11742: | 11692: | 11642: | 11592: | 11542: |
| x=    | 10778:   | 10778: | 10779: | 10779: | 10779: | 10780: | 10780: | 10780: | 10780: | 10781: | 10781: | 10781: | 10782: | 10782: | 10782: |
| Qc    | : 0.105: | 0.104: | 0.103: | 0.102: | 0.101: | 0.100: | 0.099: | 0.098: | 0.097: | 0.096: | 0.095: | 0.094: | 0.093: | 0.092: | 0.091: |
| Сс    | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп   | : 325 :  | 325 :  | 326 :  | 326 :  | 326 :  | 327 :  | 327 :  | 328 :  | 328 :  | 328 :  | 329 :  | 329 :  | 330 :  | 330 :  | 330 :  |
| Уоп   | : 1.32 : | 1.36 : | 1.35 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.40 : | 1.38 : | 1.39 : | 1.43 : | 1.45 : | 1.50 : | 1.53 : | 1.59 : | 1.64 : | 1.67 : |
| Ви    | : 0.044: | 0.044: | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: |
| Ки    | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви    | : 0.040: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.036: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.034: | 0.032: | 0.031: |
| Ки    | : 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |
| Ви    | : 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.022: | 0.024: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.023: | 0.024: | 0.023: | 0.024: | 0.024: |
| Ки    | : 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 11492:   | 11443: | 11393: | 11343: | 11293: | 11243: | 11194: | 11144: | 11094: | 11044: | 10994: | 10944: | 10895: | 10845: | 10795: |
| x=    | 10783:   | 10783: | 10783: | 10783: | 10784: | 10784: | 10784: | 10785: | 10785: | 10785: | 10785: | 10786: | 10786: | 10786: | 10787: |
| Qc    | : 0.090: | 0.089: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.084: | 0.083: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.073: |
| Сс    | : 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп   | : 331 :  | 331 :  | 332 :  | 332 :  | 332 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 334 :  | 334 :  | 334 :  | 335 :  | 335 :  | 335 :  |
| Уоп   | : 1.72 : | 1.77 : | 1.82 : | 1.86 : | 1.89 : | 1.96 : | 2.00 : | 2.05 : | 2.08 : | 2.15 : | 2.17 : | 2.23 : | 2.28 : | 2.33 : | 2.38 : |
| Ви    | : 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: |
| Ки    | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви    | : 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.029: | 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.024: |

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.023 : 0.023 : 0.022 : 0.022 : 0.023 : 0.021 : 0.022 : 0.022 : 0.023 : 0.021 : 0.021 : 0.022 : 0.020 : 0.020 : 0.021 :  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 10745: 10695: 10646: 10596: 10546: 10496: 10446: 10396: 10396: 10351: 10320: 10289: 10259: 10228: 10199:  
 x= 10787: 10787: 10787: 10788: 10788: 10788: 10789: 10789: 10788: 10787: 10782: 10778: 10769: 10761: 10749:  
 Qc : 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063:  
 Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Фоп: 336 : 336 : 336 : 336 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 338 : 338 : 338 : 339 : 339 : 339 :  
 Уоп: 2.43 : 2.47 : 2.52 : 2.58 : 2.62 : 2.67 : 2.72 : 2.77 : 2.77 : 2.82 : 2.84 : 2.86 : 2.90 : 2.92 : 2.95 :  
 Ви : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 10170: 10143: 10116: 10091: 10066: 10044: 10021: 10002: 9982: 9966: 9950: 9937: 9925: 9916: 9907:  
 x= 10736: 10721: 10705: 10686: 10667: 10645: 10623: 10598: 10574: 10547: 10520: 10491: 10462: 10432: 10402:  
 Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:  
 Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Фоп: 339 : 339 : 340 : 340 : 340 : 341 : 341 : 341 : 341 : 342 : 342 : 343 : 343 : 343 :  
 Уоп: 2.96 : 3.00 : 3.03 : 3.04 : 3.05 : 3.07 : 3.08 : 3.09 : 3.11 : 3.11 : 3.13 : 3.14 : 3.15 : 3.15 :  
 Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 9901:  
 x= 10371:  
 Qc : 0.061:  
 Cc : 0.012:  
 Фоп: 344 :  
 Уоп: 3.15 :  
 Ви : 0.022:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.020:  
 Ки : 0002 :  
 Ви : 0.018:  
 Ки : 0006 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7607.2 м, Y= 15066.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2834589 доли ПДКмр |  
 | 0.0566918 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.  
 и скорости ветра 9.80 м/с  
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |        |              |                    |        |              |   |   |
|-----------------------------|-------|-------|--------|--------------|--------------------|--------|--------------|---|---|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад        | Вклад в %          | Сум. % | Коэф.влияния |   |   |
| И-ст.                       | И-ст. | И-ст. | М (Мг) | С [доли ПДК] | б                  | б      | б            | б | б |
| 1                           | 0001  | Т     | 0.6912 | 0.1822098    | 64.28              | 64.28  | 0.263613641  |   |   |
| 2                           | 0002  | Т     | 0.6912 | 0.1004541    | 35.44              | 99.72  | 0.145332918  |   |   |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.2826639    | 99.72              |        |              |   |   |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0007951    | 0.28 (4 источника) |        |              |   |   |

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

Город : 014 Акмолинская обл.  
 Объект : 0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:  
 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   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|----------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | ~     | ~       | ~        | ~  | ~  | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 0001 | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8822.00 | 15052.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1123000 |
| 0002 | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9286.00 | 15037.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1123000 |
| 0003 | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9091.00 | 14857.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0015000 |
| 0004 | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8852.00 | 14512.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0015000 |
| 0005 | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8852.00 | 14092.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0015000 |
| 0006 | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9076.00 | 13687.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0693000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 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  | М        | Тип | См                     | Ум    | Хм   |  |
| п/п                                       | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                         | 0001 | 0.112300 | Т   | 1.227963               | 1.00  | 31.0 |  |
| 2                                         | 0002 | 0.112300 | Т   | 1.227963               | 1.00  | 31.0 |  |
| 3                                         | 0003 | 0.001500 | Т   | 0.016402               | 1.00  | 31.0 |  |
| 4                                         | 0004 | 0.001500 | Т   | 0.016402               | 1.00  | 31.0 |  |
| 5                                         | 0005 | 0.001500 | Т   | 0.016402               | 1.00  | 31.0 |  |
| 6                                         | 0006 | 0.069300 | Т   | 0.757773               | 1.00  | 31.0 |  |
| Суммарный Мq= 0.298400 г/с                |      |          |     |                        |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |     | 3.262906 долей ПДК     |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     | 1.00 м/с               |       |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 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 : 12500х20000 с шагом 1250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.0 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6162, Y= 10489

размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 1250

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                        |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                        |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                      |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                           |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                          |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                      |  |
| ~~~~~                                                         |  |
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                         |  |

y= 20489 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=176)

x= -88 : 1162 : 2412 : 3662 : 4912 : 6162 : 7412 : 8662 : 9912 : 11162 : 12412 :  
 Qc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :

```

~~~~~
y= 19239 : Y-строка 2  Смах= 0.006 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=175)
-----
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 17989 : Y-строка 3 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=173)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 16739 : Y-строка 4  Смах= 0.015 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=169)
-----
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.014: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004:
~~~~~

```

```

y= 15489 : Y-строка 5 Смах= 0.076 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=160)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.076: 0.035: 0.012: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.030: 0.014: 0.005: 0.003:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 100 : 106 : 160 : 235 : 257 : 261 :
Уоп: 7.32 : 6.08 : 4.79 : 3.09 : 1.85 : 1.30 : 1.47 : 9.80 : 9.80 : 1.42 : 1.51 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.074: 0.034: 0.007: 0.004:
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.002: 0.001: 0.005: 0.003:
Ки : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 14239 : Y-строка 6  Смах= 0.030 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 11)
-----
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.030: 0.021: 0.012: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.009: 0.005: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 12989 : Y-строка 7 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 30)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.019: 0.011: 0.009: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 11739 : Y-строка 8  Смах= 0.011 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=  9)
-----
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 10489 : Y-строка 9 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 6)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y=  9239 : Y-строка 10 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=  4)
-----
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 7989 : Y-строка 11 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 6739 : Y-строка 12  Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 5489 : Y-строка 13 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 4239 : Y-строка 14  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2989 : Y-строка 15 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1739 : Y-строка 16  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 489 : Y-строка 17 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8662.0 м, Y= 15489.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0757242 доли ПДКмр |  
| 0.0302897 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 160 град.
и скорости ветра 9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
И-ст.	И-ст.	М (Мг)	-С [доли ПДК]	-	-	-	б=С/М
1	0001	Т	0.1123	0.0736029	97.20	97.20	0.655413210
В сумме =				0.0736029	97.20		
Суммарный вклад остальных =				0.0021213	2.80 (5 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 6162 м; Y= 10489 |
| Длина и ширина : L= 12500 м; B= 20000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1250 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

|                                                                        |      |
|------------------------------------------------------------------------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----  |      |
| 1-  0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003  | - 1  |
| 2-  0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004  | - 2  |
| 3-  0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.009 0.007 0.005  | - 3  |
| 4-  0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.015 0.014 0.010 0.007  | - 4  |
| 5-  0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.017 0.076 0.035 0.012 0.008  | - 5  |
| 6-  0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.014 0.030 0.021 0.012 0.007  | - 6  |
| 7-  0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.009 0.019 0.011 0.009 0.006  | - 7  |
| 8-  0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.010 0.007 0.005  | - 8  |
| 9-С 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.006 0.005 0.004  | С- 9 |
| 10-  0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 | -10  |
| 11-  0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | -11  |
| 12-  0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -12  |
| 13-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -13  |
| 14-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -14  |
| 15-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 | -15  |
| 16-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -16  |
| 17-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -17  |
| -- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----   |      |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0757242 долей ПДКмр  
= 0.0302897 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 8662.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 15489.0 м

При опасном направлении ветра : 160 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.80 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

y= 10178: 10381: 10726: 9131: 10381: 9679:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 738: 929: 1253: 1386: 1461: 1884:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 9679.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020096 долей ПДКмр |
| 0.0008038 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 54 град.  
и скорости ветра 7.05 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |         |              |          |               |               |      |  |
|-----------------------------|-------|------|---------|--------------|----------|---------------|---------------|------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния |      |  |
| ----                        | И-ст. | ---- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----         | b=C/М         | ---- |  |
| 1                           | 0001  | T    | 0.1123  | 0.0008452    | 42.06    | 42.06         | 0.007526021   |      |  |
| 2                           | 0002  | T    | 0.1123  | 0.0008446    | 42.03    | 84.09         | 0.007521205   |      |  |
| 3                           | 0006  | T    | 0.0693  | 0.0002858    | 14.22    | 98.31         | 0.004123829   |      |  |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0019756    | 98.31    |               |               |      |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0000340    | 1.69     | (3 источника) |               |      |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 421

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9896:  | 9895:  | 9894:  | 9895:  | 9896:  | 9897:  | 9898:  | 9899:  | 9900:  | 9901:  | 9903:  | 9904:  | 9905:  | 9906:  | 9907:  |
| x=   | 10340: | 10309: | 10278: | 10229: | 10179: | 10130: | 10081: | 10032: | 9983:  | 9934:  | 9885:  | 9836:  | 9787:  | 9738:  | 9689:  |
| Qс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 9908:  | 9909:  | 9910:  | 9911:  | 9912:  | 9914:  | 9915:  | 9916:  | 9917:  | 9918:  | 9919:  | 9920:  | 9921:  | 9922:  | 9924:  |
| x=   | 9640:  | 9590:  | 9541:  | 9492:  | 9443:  | 9394:  | 9345:  | 9296:  | 9247:  | 9198:  | 9149:  | 9100:  | 9051:  | 9001:  | 8952:  |
| Qс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 9925:  | 9926:  | 9927:  | 9928:  | 9929:  | 9930:  | 9931:  | 9932:  | 9934:  | 9935:  | 9936:  | 9937:  | 9938:  | 9939:  | 9940:  |
| x=   | 8903:  | 8854:  | 8805:  | 8756:  | 8707:  | 8658:  | 8609:  | 8560:  | 8511:  | 8462:  | 8412:  | 8363:  | 8314:  | 8265:  | 8216:  |
| Qс : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 9941:  | 9942:  | 9943:  | 9944:  | 9945:  | 9949:  | 9953:  | 9961:  | 9969:  | 9980:  | 9992:  | 10007: | 10023: | 10041: | 10060: |
| x=   | 8167:  | 8118:  | 8069:  | 8069:  | 8046:  | 8015:  | 7984:  | 7953:  | 7923:  | 7894:  | 7865:  | 7837:  | 7810:  | 7784:  | 7759:  |
| Qс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 10082: | 10103: | 10128: | 10152: | 10178: | 10205: | 10234: | 10262: | 10292: | 10322: | 10353: | 10384: | 10415: | 10446: | 10496: |
| x=   | 7736:  | 7714:  | 7694:  | 7674:  | 7657:  | 7641:  | 7627:  | 7614:  | 7605:  | 7595:  | 7589:  | 7584:  | 7582:  | 7580:  | 7580:  |
| Qс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 10546: | 10595: | 10645: | 10695: | 10744: | 10794: | 10844: | 10893: | 10943: | 10993: | 11042: | 11092: | 11142: | 11191: | 11241: |
| x=   | 7581:  | 7581:  | 7581:  | 7582:  | 7582:  | 7582:  | 7582:  | 7583:  | 7583:  | 7583:  | 7584:  | 7584:  | 7584:  | 7585:  | 7585:  |
| Qс : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 11291: | 11340: | 11390: | 11440: | 11489: | 11539: | 11589: | 11638: | 11688: | 11738: | 11788: | 11837: | 11887: | 11937: | 11986: |
| x=   | 7585:  | 7585:  | 7586:  | 7586:  | 7586:  | 7587:  | 7587:  | 7587:  | 7587:  | 7588:  | 7588:  | 7589:  | 7589:  | 7589:  | 7589:  |

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc    | : 0.007: | 0.007: | 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    | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 12036:   | 12086: | 12135: | 12185: | 12235: | 12284: | 12334: | 12384: | 12433: | 12483: | 12533: | 12582: | 12632: | 12682: | 12731: |
| x=    | 7589:    | 7590:  | 7590:  | 7590:  | 7591:  | 7591:  | 7591:  | 7592:  | 7592:  | 7592:  | 7592:  | 7593:  | 7593:  | 7593:  | 7594:  |
| Qc    | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc    | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 12781:   | 12831: | 12880: | 12930: | 12980: | 13029: | 13079: | 13129: | 13178: | 13228: | 13278: | 13327: | 13377: | 13427: | 13476: |
| x=    | 7594:    | 7594:  | 7594:  | 7595:  | 7595:  | 7595:  | 7596:  | 7596:  | 7596:  | 7596:  | 7597:  | 7597:  | 7597:  | 7598:  | 7598:  |
| Qc    | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc    | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 13526:   | 13576: | 13626: | 13675: | 13725: | 13775: | 13824: | 13874: | 13924: | 13973: | 14023: | 14073: | 14122: | 14172: | 14222: |
| x=    | 7598:    | 7598:  | 7599:  | 7599:  | 7599:  | 7600:  | 7600:  | 7600:  | 7601:  | 7601:  | 7601:  | 7601:  | 7602:  | 7602:  | 7602:  |
| Qc    | : 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: |
| Cc    | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 14271:   | 14321: | 14371: | 14420: | 14470: | 14520: | 14569: | 14619: | 14669: | 14718: | 14768: | 14818: | 14867: | 14917: | 14967: |
| x=    | 7603:    | 7603:  | 7603:  | 7603:  | 7604:  | 7604:  | 7604:  | 7605:  | 7605:  | 7605:  | 7605:  | 7606:  | 7606:  | 7606:  | 7607:  |
| Qc    | : 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: |
| Cc    | : 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 15016:   | 15066: | 15116: | 15165: | 15215: | 15265: | 15315: | 15364: | 15414: | 15464: | 15513: | 15563: | 15613: | 15662: | 15712: |
| x=    | 7607:    | 7607:  | 7608:  | 7608:  | 7608:  | 7608:  | 7609:  | 7609:  | 7609:  | 7610:  | 7610:  | 7610:  | 7610:  | 7611:  | 7611:  |
| Qc    | : 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: |
| Cc    | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 15762:   | 15811: | 15861: | 15911: | 15960: | 16010: | 16060: | 16109: | 16109: | 16134: | 16165: | 16196: | 16227: | 16257: | 16286: |
| x=    | 7611:    | 7612:  | 7612:  | 7612:  | 7612:  | 7613:  | 7613:  | 7613:  | 7614:  | 7614:  | 7618:  | 7621:  | 7629:  | 7637:  | 7648:  |
| Qc    | : 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc    | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16316:   | 16343: | 16371: | 16397: | 16422: | 16445: | 16468: | 16488: | 16509: | 16526: | 16543: | 16556: | 16570: | 16580: | 16590: |
| x=    | 7659:    | 7674:  | 7689:  | 7707:  | 7726:  | 7747:  | 7768:  | 7792:  | 7816:  | 7843:  | 7869:  | 7897:  | 7926:  | 7955:  | 7985:  |
| Qc    | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc    | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16596:   | 16602: | 16604: | 16606: | 16607: | 16607: | 16608: | 16608: | 16608: | 16609: | 16609: | 16609: | 16610: | 16610: | 16611: |
| x=    | 8016:    | 8047:  | 8078:  | 8109:  | 8159:  | 8209:  | 8259:  | 8309:  | 8359:  | 8408:  | 8458:  | 8508:  | 8558:  | 8608:  | 8658:  |
| Qc    | : 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc    | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16611:   | 16611: | 16612: | 16612: | 16613: | 16613: | 16613: | 16614: | 16614: | 16614: | 16615: | 16615: | 16616: | 16616: | 16616: |
| x=    | 8707:    | 8757:  | 8807:  | 8857:  | 8907:  | 8956:  | 9006:  | 9056:  | 9106:  | 9156:  | 9206:  | 9255:  | 9305:  | 9355:  | 9405:  |
| Qc    | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc    | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16617:   | 16617: | 16618: | 16618: | 16618: | 16619: | 16619: | 16619: | 16620: | 16620: | 16621: | 16621: | 16621: | 16622: | 16622: |
| x=    | 9455:    | 9504:  | 9554:  | 9604:  | 9654:  | 9704:  | 9754:  | 9803:  | 9853:  | 9903:  | 9953:  | 10003: | 10053: | 10102: | 10152: |
| Qc    | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc    | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16623:   | 16623: | 16622: | 16622: | 16618: | 16615: | 16607: | 16599: | 16588: | 16577: | 16562: | 16547: | 16528: | 16510: | 16489: |
| x=    | 10202:   | 10252: | 10252: | 10284: | 10315: | 10347: | 10377: | 10407: | 10437: | 10466: | 10494: | 10521: | 10547: | 10572: | 10595: |
| Qc    | : 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

y= 16467: 16443: 16419: 16393: 16366: 16338: 16310: 16280: 16250: 16219: 16189: 16157: 16126: 16076: 16026:

 x= 10618: 10638: 10658: 10675: 10692: 10706: 10719: 10729: 10739: 10745: 10751: 10754: 10756: 10756: 10756:

 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 ~~~~~

y= 15976: 15927: 15877: 15827: 15777: 15727: 15677: 15628: 15578: 15528: 15478: 15428: 15379: 15329: 15279:  
 -----  
 x= 10757: 10757: 10757: 10757: 10758: 10758: 10758: 10759: 10759: 10759: 10759: 10760: 10760: 10760: 10761:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
 ~~~~~

y= 15229: 15179: 15129: 15080: 15030: 14980: 14930: 14880: 14831: 14781: 14731: 14681: 14631: 14581: 14532:

 x= 10761: 10761: 10761: 10762: 10762: 10762: 10763: 10763: 10763: 10763: 10764: 10764: 10764: 10765: 10765:

 Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 ~~~~~

y= 14482: 14432: 14382: 14332: 14282: 14233: 14183: 14133: 14083: 14033: 13984: 13934: 13884: 13834: 13784:  
 -----  
 x= 10765: 10765: 10766: 10766: 10766: 10767: 10767: 10767: 10767: 10768: 10768: 10768: 10769: 10769: 10769:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

y= 13734: 13685: 13635: 13585: 13535: 13485: 13436: 13386: 13336: 13286: 13236: 13186: 13137: 13087: 13037:

 x= 10770: 10770: 10770: 10770: 10771: 10771: 10771: 10772: 10772: 10772: 10772: 10773: 10773: 10773: 10774:

 Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 ~~~~~

y= 12987: 12937: 12887: 12838: 12788: 12738: 12688: 12638: 12589: 12539: 12489: 12439: 12389: 12339: 12290:  
 -----  
 x= 10774: 10774: 10774: 10775: 10775: 10775: 10776: 10776: 10776: 10776: 10777: 10777: 10777: 10778: 10778:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= 12240: 12190: 12140: 12090: 12041: 11991: 11941: 11891: 11841: 11791: 11742: 11692: 11642: 11592: 11542:

 x= 10778: 10778: 10779: 10779: 10779: 10780: 10780: 10780: 10780: 10781: 10781: 10781: 10782: 10782: 10782:

 Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

y= 11492: 11443: 11393: 11343: 11293: 11243: 11194: 11144: 11094: 11044: 10994: 10944: 10895: 10845: 10795:  
 -----  
 x= 10783: 10783: 10783: 10783: 10784: 10784: 10784: 10785: 10785: 10785: 10785: 10786: 10786: 10786: 10787:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 10745: 10695: 10646: 10596: 10546: 10496: 10446: 10396: 10396: 10351: 10320: 10289: 10259: 10228: 10199:

 x= 10787: 10787: 10787: 10788: 10788: 10788: 10789: 10789: 10788: 10787: 10782: 10778: 10769: 10761: 10749:

 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= 10170: 10143: 10116: 10091: 10066: 10044: 10021: 10002: 9982: 9966: 9950: 9937: 9925: 9916: 9907:  
 -----  
 x= 10736: 10721: 10705: 10686: 10667: 10645: 10623: 10598: 10574: 10547: 10520: 10491: 10462: 10432: 10402:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 9901:

 x= 10371:

 Qc : 0.005:
 Cc : 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7607.2 м, Y= 15066.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0230258 доли ПДКмр  
| 0.0092103 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 9.80 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |           |                    |        |               |       |      |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|--------------------|--------|---------------|-------|------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |      |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.               | Ист.   | Ист.          | Ист.  | Ист. |
| 1                           | 0001 | Т    | 0.1123 | 0.0148019 | 64.28              | 64.28  | 0.131806836   |       |      |
| 2                           | 0002 | Т    | 0.1123 | 0.0081604 | 35.44              | 99.72  | 0.072666466   |       |      |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0229624 | 99.72              |        |               |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0000634 | 0.28 (4 источника) |        |               |       |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0001 | Т    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8822.00 | 15052.00 |      |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0.0321000 |
| 0002 | Т    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9286.00 | 15037.00 |      |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0.0321000 |
| 0003 | Т    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9091.00 | 14857.00 |      |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0.0004000 |
| 0004 | Т    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8852.00 | 14512.00 |      |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0.0004000 |
| 0005 | Т    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8852.00 | 14092.00 |      |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0.0004000 |
| 0006 | Т    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9076.00 | 13687.00 |      |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0.0198000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 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  | См                     | Um   | Xm   |      |
| Ист.                                      | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.                   | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                         | 0001 | 0.032100 | Т    | 2.808023               | 1.00 | 15.5 |      |
| 2                                         | 0002 | 0.032100 | Т    | 2.808023               | 1.00 | 15.5 |      |
| 3                                         | 0003 | 0.000400 | Т    | 0.034991               | 1.00 | 15.5 |      |
| 4                                         | 0004 | 0.000400 | Т    | 0.034991               | 1.00 | 15.5 |      |
| 5                                         | 0005 | 0.000400 | Т    | 0.034991               | 1.00 | 15.5 |      |
| 6                                         | 0006 | 0.019800 | Т    | 1.732052               | 1.00 | 15.5 |      |
| Суммарный Мq=                             |      |          |      | 0.085200 г/с           |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |      | 7.453071 долей ПДК     |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |      | 1.00 м/с               |      |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 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 : 12500х20000 с шагом 1250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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= 6162, Y= 10489

размеры: длина (по X)= 12500, ширина (по Y)= 20000, шаг сетки= 1250

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное напрavl. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|

y= 20489 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=176)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -88   | 1162  | 2412  | 3662  | 4912  | 6162  | 7412  | 8662  | 9912  | 11162 | 12412 |
| Qc : | 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 |

y= 19239 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=175)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -88   | 1162  | 2412  | 3662  | 4912  | 6162  | 7412  | 8662  | 9912  | 11162 | 12412 |
| Qc : | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 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 |

y= 17989 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=173)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -88   | 1162  | 2412  | 3662  | 4912  | 6162  | 7412  | 8662  | 9912  | 11162 | 12412 |
| Qc : | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 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 |

y= 16739 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=174)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -88   | 1162  | 2412  | 3662  | 4912  | 6162  | 7412  | 8662  | 9912  | 11162 | 12412 |
| Qc : | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| Cc : | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |

y= 15489 : Y-строка 5 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=160)

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=    | -88   | 1162  | 2412  | 3662  | 4912  | 6162  | 7412  | 8662  | 9912  | 11162 | 12412 |
| Qc :  | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.057 | 0.015 | 0.004 | 0.002 |
| Cc :  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.009 | 0.002 | 0.001 | 0.000 |
| Фоп : | :     | :     | 94    | 95    | 96    | 99    | 106   | 160   | 235   | 258   | 262   |
| Uоп : | :     | :     | 9.80  | 9.80  | 9.80  | 9.80  | 9.80  | 9.80  | 9.80  | 9.80  | 9.80  |
| Ви :  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки :  | :     | :     | :     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.056 | 0.014 | 0.003 | 0.001 |
| Ви :  | :     | :     | :     | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ки :  | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | :     | 0.002 | 0.001 |
| Ки :  | :     | :     | :     | :     | 0002  | 0002  | 0002  | 0006  | :     | 0001  | 0001  |

y= 14239 : Y-строка 6 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 11)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -88   | 1162  | 2412  | 3662  | 4912  | 6162  | 7412  | 8662  | 9912  | 11162 | 12412 |
| Qc : | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.012 | 0.008 | 0.004 | 0.002 |
| Cc : | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |

y= 12989 : Y-строка 7 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 30)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -88   | 1162  | 2412  | 3662  | 4912  | 6162  | 7412  | 8662  | 9912  | 11162 | 12412 |
| Qc : | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.008 | 0.005 | 0.002 | 0.001 |

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 11739 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 10)

-----:

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 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:

~~~~~

y= 10489 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 6)

-----:

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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:

~~~~~

y= 9239 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 4)

-----:

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

-----:

Qc : 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:

~~~~~

y= 7989 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 4)

-----:

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

~~~~~

y= 6739 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)

-----:

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

-----:

Qc : 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:

~~~~~

y= 5489 : Y-строка 13 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)

-----:

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

-----:

Qc : 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:

~~~~~

y= 4239 : Y-строка 14 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

-----:

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

-----:

Qc : 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:

~~~~~

y= 2989 : Y-строка 15 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

-----:

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

-----:

Qc : 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:

~~~~~

y= 1739 : Y-строка 16 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

-----:

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

-----:

Qc : 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:

~~~~~

y= 489 : Y-строка 17 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

-----:

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

-----:

Qc : 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:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 8662.0 м, Y= 15489.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0569582 доли ПДКмр
	0.0085437 мг/м3

Достигается при опасном направлении 160 град.
и скорости ветра 9.80 м/с
Всего источников: 6. 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	0001	T	0.0321	0.0560844	98.47	98.47	1.7471763	
В сумме =				0.0560844	98.47			
Суммарный вклад остальных =				0.0008739	1.53 (5 источников)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра		X= 6162 м; Y= 10489							
Длина и ширина		L= 12500 м; B= 20000 м							
Шаг сетки (dX=dY)		D= 1250 м							

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 3
4-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	- 4
5-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.007	0.057	0.015	0.004	0.002	- 5
6-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.012	0.008	0.004	0.002	- 6
7-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.008	0.005	0.002	0.001	- 7
8-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	- 8
9-C	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	- 9
10-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
12-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	-12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-13
14-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-14
15-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-15
16-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-16
17-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-17
--	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0569582 долей ПДКмр

= 0.0085437 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 8662.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 15489.0 м

При опасном направлении ветра : 160 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 6
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (U_{мр}) м/с

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

~~~~~

y= 10178: 10381: 10726: 9131: 10381: 9679:  
 -----  
 x= 738: 929: 1253: 1386: 1461: 1884:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 9679.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0003289 доли ПДКмр
	0.0000493 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 55 град.  
 и скорости ветра 9.80 м/с  
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад        | Вклад в %          | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------|--------------|--------------------|--------------|---------------|
| И-ст.                       | И-ст. | И-ст. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК]       | С [доли ПДК] | b=C/M         |
| 1                           | 0002  | T     | 0.0321 | 0.0001310    | 39.83              | 39.83        | 0.004081134   |
| 2                           | 0001  | T     | 0.0321 | 0.0001301    | 39.56              | 79.39        | 0.004054029   |
| 3                           | 0006  | T     | 0.0198 | 0.0000622    | 18.91              | 98.29        | 0.003141230   |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.0003233    | 98.29              |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0000056    | 1.71 (3 источника) |              |               |

~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Акмолинская обл.
 Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Всего просчитано точек: 421
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (U_{мр}) м/с

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

~~~~~

y= 9896: 9895: 9894: 9895: 9896: 9897: 9898: 9899: 9900: 9901: 9903: 9904: 9905: 9906: 9907:  
 -----  
 x= 10340: 10309: 10278: 10229: 10179: 10130: 10081: 10032: 9983: 9934: 9885: 9836: 9787: 9738: 9689:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 9908: 9909: 9910: 9911: 9912: 9914: 9915: 9916: 9917: 9918: 9919: 9920: 9921: 9922: 9924:

 x= 9640: 9590: 9541: 9492: 9443: 9394: 9345: 9296: 9247: 9198: 9149: 9100: 9051: 9001: 8952:

 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 9925: 9926: 9927: 9928: 9929: 9930: 9931: 9932: 9934: 9935: 9936: 9937: 9938: 9939: 9940:  
 -----

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| x=   | 8903:  | 8854:  | 8805:  | 8756:  | 8707:  | 8658:  | 8609:  | 8560:  | 8511:  | 8462:  | 8412:  | 8363:  | 8314:  | 8265: 8216:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| 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:        |
| 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:        |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=   | 9941:  | 9942:  | 9943:  | 9944:  | 9945:  | 9949:  | 9953:  | 9961:  | 9969:  | 9980:  | 9992:  | 10007: | 10023: | 10041: 10060: |
| x=   | 8167:  | 8118:  | 8069:  | 8069:  | 8046:  | 8015:  | 7984:  | 7953:  | 7923:  | 7894:  | 7865:  | 7837:  | 7810:  | 7784: 7759:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| 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:        |
| 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:        |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=   | 10082: | 10103: | 10128: | 10152: | 10178: | 10205: | 10234: | 10262: | 10292: | 10322: | 10353: | 10384: | 10415: | 10446: 10496: |
| x=   | 7736:  | 7714:  | 7694:  | 7674:  | 7657:  | 7641:  | 7627:  | 7614:  | 7605:  | 7595:  | 7589:  | 7584:  | 7582:  | 7580: 7580:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| 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:        |
| 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:        |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=   | 10546: | 10595: | 10645: | 10695: | 10744: | 10794: | 10844: | 10893: | 10943: | 10993: | 11042: | 11092: | 11142: | 11191: 11241: |
| x=   | 7581:  | 7581:  | 7581:  | 7582:  | 7582:  | 7582:  | 7582:  | 7583:  | 7583:  | 7583:  | 7584:  | 7584:  | 7584:  | 7585: 7585:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| 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: | 0.002: 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:        |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=   | 11291: | 11340: | 11390: | 11440: | 11489: | 11539: | 11589: | 11638: | 11688: | 11738: | 11788: | 11837: | 11887: | 11937: 11986: |
| x=   | 7585:  | 7585:  | 7586:  | 7586:  | 7586:  | 7587:  | 7587:  | 7587:  | 7587:  | 7588:  | 7588:  | 7588:  | 7589:  | 7589: 7589:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: 0.002: |
| 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:        |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=   | 12036: | 12086: | 12135: | 12185: | 12235: | 12284: | 12334: | 12384: | 12433: | 12483: | 12533: | 12582: | 12632: | 12682: 12731: |
| x=   | 7589:  | 7590:  | 7590:  | 7590:  | 7591:  | 7591:  | 7591:  | 7592:  | 7592:  | 7592:  | 7592:  | 7593:  | 7593:  | 7593: 7594:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: 0.002: |
| 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:        |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=   | 12781: | 12831: | 12880: | 12930: | 12980: | 13029: | 13079: | 13129: | 13178: | 13228: | 13278: | 13327: | 13377: | 13427: 13476: |
| x=   | 7594:  | 7594:  | 7594:  | 7595:  | 7595:  | 7595:  | 7596:  | 7596:  | 7596:  | 7596:  | 7597:  | 7597:  | 7597:  | 7598: 7598:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: 0.003: |
| 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:        |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=   | 13526: | 13576: | 13626: | 13675: | 13725: | 13775: | 13824: | 13874: | 13924: | 13973: | 14023: | 14073: | 14122: | 14172: 14222: |
| x=   | 7598:  | 7598:  | 7599:  | 7599:  | 7599:  | 7600:  | 7600:  | 7600:  | 7601:  | 7601:  | 7601:  | 7601:  | 7602:  | 7602: 7602:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: 0.006: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: 0.001: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=   | 14271: | 14321: | 14371: | 14420: | 14470: | 14520: | 14569: | 14619: | 14669: | 14718: | 14768: | 14818: | 14867: | 14917: 14967: |
| x=   | 7603:  | 7603:  | 7603:  | 7603:  | 7604:  | 7604:  | 7604:  | 7605:  | 7605:  | 7605:  | 7605:  | 7606:  | 7606:  | 7606: 7607:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: 0.009: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: 0.001: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=   | 15016: | 15066: | 15116: | 15165: | 15215: | 15265: | 15315: | 15364: | 15414: | 15464: | 15513: | 15563: | 15613: | 15662: 15712: |
| x=   | 7607:  | 7607:  | 7608:  | 7608:  | 7608:  | 7608:  | 7609:  | 7609:  | 7609:  | 7610:  | 7610:  | 7610:  | 7610:  | 7611: 7611:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: 0.007: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: 0.001: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=   | 15762: | 15811: | 15861: | 15911: | 15960: | 16010: | 16060: | 16109: | 16109: | 16134: | 16165: | 16196: | 16227: | 16257: 16286: |
| x=   | 7611:  | 7612:  | 7612:  | 7612:  | 7612:  | 7613:  | 7613:  | 7613:  | 7614:  | 7614:  | 7618:  | 7621:  | 7629:  | 7637: 7648:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: 0.001: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=   | 16316: | 16343: | 16371: | 16397: | 16422: | 16445: | 16468: | 16488: | 16509: | 16526: | 16543: | 16556: | 16570: | 16580: 16590: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 7659:  | 7674:  | 7689:  | 7707:  | 7726:  | 7747:  | 7768:  | 7792:  | 7816:  | 7843:  | 7869:  | 7897:  | 7926:  | 7955:  | 7985:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 16596: | 16602: | 16604: | 16606: | 16607: | 16607: | 16608: | 16608: | 16608: | 16609: | 16609: | 16609: | 16610: | 16610: | 16611: |
| x=   | 8016:  | 8047:  | 8078:  | 8109:  | 8159:  | 8209:  | 8259:  | 8309:  | 8359:  | 8408:  | 8458:  | 8508:  | 8558:  | 8608:  | 8658:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 16611: | 16611: | 16612: | 16612: | 16613: | 16613: | 16613: | 16614: | 16614: | 16614: | 16615: | 16615: | 16616: | 16616: | 16616: |
| x=   | 8707:  | 8757:  | 8807:  | 8857:  | 8907:  | 8956:  | 9006:  | 9056:  | 9106:  | 9156:  | 9206:  | 9255:  | 9305:  | 9355:  | 9405:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 16617: | 16617: | 16618: | 16618: | 16618: | 16619: | 16619: | 16619: | 16620: | 16620: | 16621: | 16621: | 16622: | 16622: | 16622: |
| x=   | 9455:  | 9504:  | 9554:  | 9604:  | 9654:  | 9704:  | 9754:  | 9803:  | 9853:  | 9903:  | 9953:  | 10003: | 10053: | 10102: | 10152: |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 16623: | 16623: | 16622: | 16622: | 16618: | 16615: | 16607: | 16599: | 16588: | 16577: | 16562: | 16547: | 16528: | 16510: | 16489: |
| x=   | 10202: | 10252: | 10252: | 10284: | 10315: | 10347: | 10377: | 10407: | 10437: | 10466: | 10494: | 10521: | 10547: | 10572: | 10595: |
| Qc : | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 16467: | 16443: | 16419: | 16393: | 16366: | 16338: | 16310: | 16280: | 16250: | 16219: | 16189: | 16157: | 16126: | 16076: | 16026: |
| x=   | 10618: | 10638: | 10658: | 10675: | 10692: | 10706: | 10719: | 10729: | 10739: | 10745: | 10751: | 10754: | 10756: | 10756: | 10756: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 15976: | 15927: | 15877: | 15827: | 15777: | 15727: | 15677: | 15628: | 15578: | 15528: | 15478: | 15428: | 15379: | 15329: | 15279: |
| x=   | 10757: | 10757: | 10757: | 10757: | 10758: | 10758: | 10758: | 10759: | 10759: | 10759: | 10759: | 10760: | 10760: | 10760: | 10761: |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 15229: | 15179: | 15129: | 15080: | 15030: | 14980: | 14930: | 14880: | 14831: | 14781: | 14731: | 14681: | 14631: | 14581: | 14532: |
| x=   | 10761: | 10761: | 10761: | 10762: | 10762: | 10762: | 10763: | 10763: | 10763: | 10763: | 10764: | 10764: | 10764: | 10765: | 10765: |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 14482: | 14432: | 14382: | 14332: | 14282: | 14233: | 14183: | 14133: | 14083: | 14033: | 13984: | 13934: | 13884: | 13834: | 13784: |
| x=   | 10765: | 10765: | 10766: | 10766: | 10766: | 10767: | 10767: | 10767: | 10767: | 10768: | 10768: | 10768: | 10769: | 10769: | 10769: |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 13734: | 13685: | 13635: | 13585: | 13535: | 13485: | 13436: | 13386: | 13336: | 13286: | 13236: | 13186: | 13137: | 13087: | 13037: |
| x=   | 10770: | 10770: | 10770: | 10770: | 10771: | 10771: | 10771: | 10772: | 10772: | 10772: | 10772: | 10773: | 10773: | 10773: | 10774: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 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: | 0.000: |
| y=   | 12987: | 12937: | 12887: | 12838: | 12788: | 12738: | 12688: | 12638: | 12589: | 12539: | 12489: | 12439: | 12389: | 12339: | 12290: |
| x=   | 10774: | 10774: | 10774: | 10775: | 10775: | 10775: | 10776: | 10776: | 10776: | 10776: | 10777: | 10777: | 10777: | 10778: | 10778: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 12240: | 12190: | 12140: | 12090: | 12041: | 11991: | 11941: | 11891: | 11841: | 11791: | 11742: | 11692: | 11642: | 11592: | 11542: |
| x=   | 10778: | 10778: | 10779: | 10779: | 10779: | 10780: | 10780: | 10780: | 10780: | 10781: | 10781: | 10781: | 10782: | 10782: | 10782: |

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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= 11492: 11443: 11393: 11343: 11293: 11243: 11194: 11144: 11094: 11044: 10994: 10944: 10895: 10845: 10795:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10783: 10783: 10783: 10783: 10784: 10784: 10784: 10785: 10785: 10785: 10785: 10786: 10786: 10786: 10787:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.001:
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:
~~~~~
```

```
y= 10745: 10695: 10646: 10596: 10546: 10496: 10446: 10396: 10396: 10351: 10320: 10289: 10259: 10228: 10199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10787: 10787: 10787: 10788: 10788: 10788: 10789: 10789: 10788: 10787: 10782: 10778: 10769: 10761: 10749:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.001:
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:
~~~~~
```

```
y= 10170: 10143: 10116: 10091: 10066: 10044: 10021: 10002: 9982: 9966: 9950: 9937: 9925: 9916: 9907:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10736: 10721: 10705: 10686: 10667: 10645: 10623: 10598: 10574: 10547: 10520: 10491: 10462: 10432: 10402:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.001:
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:
~~~~~
```

```
y= 9901:
-----:
x= 10371:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7607.2 м, Y= 15066.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0093728 доли ПДКмр |  
| 0.0014059 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 9.80 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в %          | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|--------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) | С                  | б=C/M  |               |
| 1                           | 0001 | T    | 0.0321 | 0.0059693    | 63.69              | 63.69  | 0.185958385   |
| 2                           | 0002 | T    | 0.0321 | 0.0033792    | 36.05              | 99.74  | 0.105272062   |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0093485    | 99.74              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0000244    | 0.26 (4 источника) |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 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    | KP   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|--------|-------|---------|----------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0001 | T    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8822.00 | 15052.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.2700000 |
| 0002 | T    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9286.00 | 15037.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.2700000 |
| 0003 | T    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9091.00 | 14857.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0037000 |
| 0004 | T    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8852.00 | 14512.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0037000 |
| 0005 | T    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8852.00 | 14092.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0037000 |
| 0006 | T    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9076.00 | 13687.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.1667000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

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

| Источники                                 |      |                    |     | Их расчетные параметры |          |      |
|-------------------------------------------|------|--------------------|-----|------------------------|----------|------|
| Номер                                     | Код  | М                  | Тип | См                     | Um       | Xm   |
| п/п                                       | Ист. |                    |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |
| 1                                         | 0001 | 0.270000           | Т   | 2.361889               | 1.00     | 31.0 |
| 2                                         | 0002 | 0.270000           | Т   | 2.361889               | 1.00     | 31.0 |
| 3                                         | 0003 | 0.003700           | Т   | 0.032367               | 1.00     | 31.0 |
| 4                                         | 0004 | 0.003700           | Т   | 0.032367               | 1.00     | 31.0 |
| 5                                         | 0005 | 0.003700           | Т   | 0.032367               | 1.00     | 31.0 |
| 6                                         | 0006 | 0.166700           | Т   | 1.458248               | 1.00     | 31.0 |
| ~~~~~                                     |      |                    |     |                        |          |      |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.717800 г/с       |     |                        |          |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 6.279126 долей ПДК |     |                        |          |      |
| ~~~~~                                     |      |                    |     |                        |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |                    |     |                        | 1.00 м/с |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 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 : 12500х20000 с шагом 1250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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= 6162, Y= 10489

размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 1250

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

y= 20489 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=176)

```

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

y= 19239 : Y-строка 2 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=175)

```

-----
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

y= 17989 : Y-строка 3 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=173)

```

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.018: 0.017: 0.014: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~

```

y= 16739 : Y-строка 4 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=169)

```

-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.029: 0.027: 0.019: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.013: 0.010: 0.006:
~~~~~:

```

y= 15489 : Y-строка 5 Смах= 0.146 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=160)

```

-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.032: 0.146: 0.067: 0.024: 0.015:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.073: 0.034: 0.012: 0.007:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 100 : 106 : 160 : 235 : 257 : 261 :
Уоп: 7.32 : 6.08 : 4.79 : 3.09 : 1.85 : 1.30 : 1.47 : 9.80 : 9.80 : 1.42 : 1.51 :
-----:
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.142: 0.065: 0.013: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.004: 0.002: 0.010: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0006 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.000: : : : 0.001: 0.001: : : 0.000: : 0.001:
Ки : 0006 : : : : 0006 : 0006 : : : 0003 : : 0006 :
~~~~~:

```

y= 14239 : Y-строка 6 Смах= 0.058 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 11)

```

-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.028: 0.058: 0.041: 0.022: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.029: 0.021: 0.011: 0.007:
Фоп:  86 :  85 :  84 :  82 :  80 :  75 :  63 :  11 : 316 : 291 : 283 :
Уоп: 7.41 : 6.08 : 4.75 : 3.13 : 1.90 : 1.33 : 1.40 : 9.80 : 1.24 : 1.43 : 1.58 :
-----:
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.058: 0.026: 0.012: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012:  : 0.015: 0.010: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :  :  :  :  : 0.001:  :  :  :  :  :  :
Ки :  :  :  :  : 0006 :  :  :  :  :  :  :
~~~~~:

```

y= 12989 : Y-строка 7 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 30)

```

-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.018: 0.038: 0.022: 0.016: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.019: 0.011: 0.008: 0.006:
~~~~~:

```

y= 11739 : Y-строка 8 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 9)

```

-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.021: 0.019: 0.013: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005:
~~~~~:

```

y= 10489 : Y-строка 9 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 6)

```

-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~:

```

y= 9239 : Y-строка 10 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 4)

```

-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~:

```

y= 7989 : Y-строка 11 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~:

```

y= 6739 : Y-строка 12 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:

```

```

y= 5489 : Y-строка 13 Cмах= 0.004 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:

y= 4239 : Y-строка 14  Cмах= 0.003 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:

y= 2989 : Y-строка 15 Cмах= 0.003 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~:

y= 1739 : Y-строка 16  Cмах= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:

y= 489 : Y-строка 17 Cмах= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 8662.0 м, Y= 15489.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1456572 доли ПДКмр |  
| 0.0728286 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 160 град.
и скорости ветра 9.80 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М- (Mg)	-С [доли ПДК]	-	-	b=C/M
1	0001	T	0.2700	0.1415693	97.19	97.19	0.524330616
В сумме =				0.1415693	97.19		
Суммарный вклад остальных =				0.0040880	2.81 (5 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 6162 м; Y= 10489 |
| Длина и ширина : L= 12500 м; B= 20000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1250 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.017 | 0.014 | 0.010 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.022 | 0.029 | 0.027 | 0.019 | 0.013 |

|                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 5-                                                                            | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.017 | 0.032 | 0.146 | 0.067 | 0.024 | 0.015 | -  | 5  |
| 6-                                                                            | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.028 | 0.058 | 0.041 | 0.022 | 0.014 | -  | 6  |
| 7-                                                                            | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.018 | 0.038 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | -  | 7  |
| 8-                                                                            | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.021 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | -  | 8  |
| 9-С                                                                           | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | С- | 9  |
| 10-                                                                           | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -  | 10 |
| 11-                                                                           | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -  | 11 |
| 12-                                                                           | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -  | 12 |
| 13-                                                                           | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -  | 13 |
| 14-                                                                           | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 14 |
| 15-                                                                           | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 15 |
| 16-                                                                           | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 16 |
| 17-                                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 17 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1456572 долей ПДКмр  
= 0.0728286 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 8662.0 м

(Х-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 15489.0 м

При опасном направлении ветра : 160 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.80 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

y= 10178: 10381: 10726: 9131: 10381: 9679:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 738: 929: 1253: 1386: 1461: 1884:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 9679.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038673 доли ПДКмр |
| 0.0019336 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 54 град.
и скорости ветра 7.05 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	h=C/M
1	0001	Т	0.2700	0.0016256	42.04	42.04	0.006020817
2	0002	Т	0.2700	0.0016246	42.01	84.04	0.006016965
3	0006	Т	0.1667	0.0005500	14.22	98.26	0.003299063

```
|
| В сумме = 0.0038002 98.26 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000671 1.74 (3 источника) |
|~~~~~|
```

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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

Всего просчитано точек: 421

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

y=	9896:	9895:	9894:	9895:	9896:	9897:	9898:	9899:	9900:	9901:	9903:	9904:	9905:	9906:	9907:
x=	10340:	10309:	10278:	10229:	10179:	10130:	10081:	10032:	9983:	9934:	9885:	9836:	9787:	9738:	9689:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	9908:	9909:	9910:	9911:	9912:	9914:	9915:	9916:	9917:	9918:	9919:	9920:	9921:	9922:	9924:
x=	9640:	9590:	9541:	9492:	9443:	9394:	9345:	9296:	9247:	9198:	9149:	9100:	9051:	9001:	8952:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	9925:	9926:	9927:	9928:	9929:	9930:	9931:	9932:	9934:	9935:	9936:	9937:	9938:	9939:	9940:
x=	8903:	8854:	8805:	8756:	8707:	8658:	8609:	8560:	8511:	8462:	8412:	8363:	8314:	8265:	8216:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	9941:	9942:	9943:	9944:	9945:	9949:	9953:	9961:	9969:	9980:	9992:	10007:	10023:	10041:	10060:
x=	8167:	8118:	8069:	8069:	8046:	8015:	7984:	7953:	7923:	7894:	7865:	7837:	7810:	7784:	7759:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	10082:	10103:	10128:	10152:	10178:	10205:	10234:	10262:	10292:	10322:	10353:	10384:	10415:	10446:	10496:
x=	7736:	7714:	7694:	7674:	7657:	7641:	7627:	7614:	7605:	7595:	7589:	7584:	7582:	7580:	7580:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	10546:	10595:	10645:	10695:	10744:	10794:	10844:	10893:	10943:	10993:	11042:	11092:	11142:	11191:	11241:
x=	7581:	7581:	7581:	7582:	7582:	7582:	7582:	7583:	7583:	7583:	7584:	7584:	7584:	7585:	7585:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
y=	11291:	11340:	11390:	11440:	11489:	11539:	11589:	11638:	11688:	11738:	11788:	11837:	11887:	11937:	11986:
x=	7585:	7585:	7586:	7586:	7586:	7587:	7587:	7587:	7587:	7588:	7588:	7588:	7589:	7589:	7589:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
y=	12036:	12086:	12135:	12185:	12235:	12284:	12334:	12384:	12433:	12483:	12533:	12582:	12632:	12682:	12731:
x=	7589:	7590:	7590:	7590:	7591:	7591:	7591:	7592:	7592:	7592:	7592:	7593:	7593:	7593:	7594:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 12781: 12831: 12880: 12930: 12980: 13029: 13079: 13129: 13178: 13228: 13278: 13327: 13377: 13427: 13476:  
-----  
x= 7594: 7594: 7594: 7595: 7595: 7595: 7596: 7596: 7596: 7596: 7597: 7597: 7597: 7598: 7598:  
-----  
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:  
~~~~~

y= 13526: 13576: 13626: 13675: 13725: 13775: 13824: 13874: 13924: 13973: 14023: 14073: 14122: 14172: 14222:

x= 7598: 7598: 7599: 7599: 7599: 7600: 7600: 7600: 7601: 7601: 7601: 7601: 7602: 7602: 7602:

Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030:
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

y= 14271: 14321: 14371: 14420: 14470: 14520: 14569: 14619: 14669: 14718: 14768: 14818: 14867: 14917: 14967:  
-----  
x= 7603: 7603: 7603: 7603: 7604: 7604: 7604: 7605: 7605: 7605: 7605: 7606: 7606: 7606: 7607:  
-----  
Qc : 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:  
~~~~~

y= 15016: 15066: 15116: 15165: 15215: 15265: 15315: 15364: 15414: 15464: 15513: 15563: 15613: 15662: 15712:

x= 7607: 7607: 7608: 7608: 7608: 7608: 7609: 7609: 7609: 7610: 7610: 7610: 7610: 7611: 7611:

Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~

y= 15762: 15811: 15861: 15911: 15960: 16010: 16060: 16109: 16109: 16134: 16165: 16196: 16227: 16257: 16286:  
-----  
x= 7611: 7612: 7612: 7612: 7612: 7613: 7613: 7613: 7614: 7614: 7618: 7621: 7629: 7637: 7648:  
-----  
Qc : 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
~~~~~

y= 16316: 16343: 16371: 16397: 16422: 16445: 16468: 16488: 16509: 16526: 16543: 16556: 16570: 16580: 16590:

x= 7659: 7674: 7689: 7707: 7726: 7747: 7768: 7792: 7816: 7843: 7869: 7897: 7926: 7955: 7985:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~

y= 16596: 16602: 16604: 16606: 16607: 16607: 16608: 16608: 16608: 16609: 16609: 16609: 16610: 16610: 16611:  
-----  
x= 8016: 8047: 8078: 8109: 8159: 8209: 8259: 8309: 8359: 8408: 8458: 8508: 8558: 8608: 8658:  
-----  
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
~~~~~

y= 16611: 16611: 16612: 16612: 16613: 16613: 16613: 16614: 16614: 16614: 16615: 16615: 16616: 16616: 16616:

x= 8707: 8757: 8807: 8857: 8907: 8956: 9006: 9056: 9106: 9156: 9206: 9255: 9305: 9355: 9405:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

y= 16617: 16617: 16618: 16618: 16618: 16619: 16619: 16619: 16620: 16620: 16621: 16621: 16621: 16622: 16622:  
-----  
x= 9455: 9504: 9554: 9604: 9654: 9704: 9754: 9803: 9853: 9903: 9953: 10003: 10053: 10102: 10152:  
-----  
Qc : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:  
~~~~~

y= 16623: 16623: 16622: 16622: 16618: 16615: 16607: 16599: 16588: 16577: 16562: 16547: 16528: 16510: 16489:

x= 10202: 10252: 10252: 10284: 10315: 10347: 10377: 10407: 10437: 10466: 10494: 10521: 10547: 10572: 10595:

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~

y= 16467: 16443: 16419: 16393: 16366: 16338: 16310: 16280: 16250: 16219: 16189: 16157: 16126: 16076: 16026:  
-----  
x= 10618: 10638: 10658: 10675: 10692: 10706: 10719: 10729: 10739: 10745: 10751: 10754: 10756: 10756: 10756:  
-----  
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:  
~~~~~

```

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

y= 15976: 15927: 15877: 15827: 15777: 15727: 15677: 15628: 15578: 15528: 15478: 15428: 15379: 15329: 15279:
-----
x= 10757: 10757: 10757: 10757: 10758: 10758: 10758: 10759: 10759: 10759: 10759: 10760: 10760: 10760: 10761:
-----
Qc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
~~~~~

y= 15229: 15179: 15129: 15080: 15030: 14980: 14930: 14880: 14831: 14781: 14731: 14681: 14631: 14581: 14532:
-----
x= 10761: 10761: 10761: 10762: 10762: 10762: 10763: 10763: 10763: 10763: 10764: 10764: 10764: 10765: 10765:
-----
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

y= 14482: 14432: 14382: 14332: 14282: 14233: 14183: 14133: 14083: 14033: 13984: 13934: 13884: 13834: 13784:
-----
x= 10765: 10765: 10766: 10766: 10766: 10767: 10767: 10767: 10767: 10768: 10768: 10768: 10769: 10769: 10769:
-----
Qc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Cc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~

y= 13734: 13685: 13635: 13585: 13535: 13485: 13436: 13386: 13336: 13286: 13236: 13186: 13137: 13087: 13037:
-----
x= 10770: 10770: 10770: 10770: 10771: 10771: 10771: 10772: 10772: 10772: 10772: 10773: 10773: 10773: 10774:
-----
Qc : 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 12987: 12937: 12887: 12838: 12788: 12738: 12688: 12638: 12589: 12539: 12489: 12439: 12389: 12339: 12290:
-----
x= 10774: 10774: 10774: 10775: 10775: 10775: 10776: 10776: 10776: 10776: 10777: 10777: 10777: 10778: 10778:
-----
Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 12240: 12190: 12140: 12090: 12041: 11991: 11941: 11891: 11841: 11791: 11742: 11692: 11642: 11592: 11542:
-----
x= 10778: 10778: 10779: 10779: 10779: 10780: 10780: 10780: 10780: 10781: 10781: 10781: 10782: 10782: 10782:
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 11492: 11443: 11393: 11343: 11293: 11243: 11194: 11144: 11094: 11044: 10994: 10944: 10895: 10845: 10795:
-----
x= 10783: 10783: 10783: 10783: 10784: 10784: 10784: 10785: 10785: 10785: 10785: 10785: 10786: 10786: 10787:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 10745: 10695: 10646: 10596: 10546: 10496: 10446: 10396: 10396: 10351: 10320: 10289: 10259: 10228: 10199:
-----
x= 10787: 10787: 10787: 10788: 10788: 10788: 10789: 10789: 10788: 10787: 10782: 10778: 10769: 10761: 10749:
-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 10170: 10143: 10116: 10091: 10066: 10044: 10021: 10002: 9982: 9966: 9950: 9937: 9925: 9916: 9907:
-----
x= 10736: 10721: 10705: 10686: 10667: 10645: 10623: 10598: 10574: 10547: 10520: 10491: 10462: 10432: 10402:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 9901:
-----
x= 10371:
-----
Qc : 0.010:
Cc : 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 7607.2 м, Y= 15066.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0442914 доли ПДК _{мр}
	0.0221457 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 91 град.
и скорости ветра 9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс М (Мг)	Вклад С [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния b=C/M
1	0001	Т	0.2700	0.0284703	64.28	64.28	0.105445459
2	0002	Т	0.2700	0.0156960	35.44	99.72	0.058133166
В сумме =			0.0441662	99.72			
Суммарный вклад остальных =			0.0001252	0.28 (4 источника)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	8822.00	15052.00	1.0	1.00	0	0.6975000			
0001	Т	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	9286.00	15037.00	1.0	1.00	0	0.6975000			
0002	Т	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	9091.00	14857.00	1.0	1.00	0	0.0095000			
0003	Т	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	8852.00	14512.00	1.0	1.00	0	0.0095000			
0004	Т	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	8852.00	14092.00	1.0	1.00	0	0.0095000			
0005	Т	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	9076.00	13687.00	1.0	1.00	0	0.4306000			
0006	Т	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0									

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 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	М	Тип	См	Ум	Хм	
п/п	Ист.	М	Тип	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0001	0.697500	Т	0.610155	1.00	31.0	
2	0002	0.697500	Т	0.610155	1.00	31.0	
3	0003	0.009500	Т	0.008310	1.00	31.0	
4	0004	0.009500	Т	0.008310	1.00	31.0	
5	0005	0.009500	Т	0.008310	1.00	31.0	
6	0006	0.430600	Т	0.376678	1.00	31.0	
Суммарный Мq=				1.854100 г/с			
Сумма См по всем источникам =				1.621918 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.00 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 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 : 12500x20000 с шагом 1250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6162, Y= 10489

размеры: длина (по X)= 12500, ширина (по Y)= 20000, шаг сетки= 1250

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~| ~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~| ~~~~~|

```

y= 20489 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=176)
-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~:

y= 19239 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=175)
-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.012: 0.010:
~~~~~:

y= 17989 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=173)
-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.023: 0.022: 0.018: 0.013:
~~~~~:

y= 16739 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=169)
-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003:
Cc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.029: 0.038: 0.035: 0.025: 0.017:
~~~~~:

y= 15489 : Y-строка 5 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=160)
-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.038: 0.017: 0.006: 0.004:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.041: 0.188: 0.087: 0.031: 0.019:
~~~~~:

y= 14239 : Y-строка 6 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 11)
-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.011: 0.006: 0.004:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.036: 0.075: 0.053: 0.029: 0.018:
~~~~~:

y= 12989 : Y-строка 7 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 30)
-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.023: 0.048: 0.028: 0.021: 0.015:
~~~~~:

y= 11739 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 9)
-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.025: 0.017: 0.012:
~~~~~:

y= 10489 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 6)
-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010:
~~~~~

y= 9239 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 4)  
-----  
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008:  
~~~~~

y= 7989 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 6739 : Y-строка 12 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~

y= 5489 : Y-строка 13 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 4239 : Y-строка 14 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~

y= 2989 : Y-строка 15 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

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

y= 1739 : Y-строка 16 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 489 : Y-строка 17 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 8662.0 м, Y= 15489.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0376277 доли ПДКмр |  
| 0.1881383 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 160 град.
и скорости ветра 9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады источников | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|--------|--------------|---------------------|--------|---------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| И-ст. | И-ст. | И-ст. | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | Б=С/М | | |
| 1 | 0001 | T | 0.6975 | 0.0365721 | 97.19 | 97.19 | 0.052433059 | | |
| В сумме = | | | | 0.0365721 | 97.19 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0010556 | 2.81 (5 источников) | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 6162 м; Y= 10489 |
| Длина и ширина : L= 12500 м; B= 20000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1250 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | - 4 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.038 | 0.017 | 0.006 | 0.004 | - 5 |
| | | | | | | | | ^ | | | | |
| 6- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.015 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | - 6 |
| | | | | | | | | ^ | | | | |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | - 7 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | - 8 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 9-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | С- 9 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -10 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -11 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 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 | 0.001 | -13 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 14- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -15 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 16- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -16 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 17- | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -17 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0376277 долей ПДКмр
= 0.1881383 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 8662.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 15489.0 м

При опасном направлении ветра : 160 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

```

| ~~~~~ |
| ~~~~~ |
| ~~~~~ |
y= 10178: 10381: 10726: 9131: 10381: 9679:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 738: 929: 1253: 1386: 1461: 1884:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 9679.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0009989 доли ПДКмр
| 0.0049946 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 54 град.
и скорости ветра 7.05 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|--------|--------------|--------------------|--------|--------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| ----- | И-ст. | ----- | М (Mg) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | | |
| 1 | 0001 | T | 0.6975 | 0.0004200 | 42.04 | 42.04 | 0.000602082 | | |
| 2 | 0002 | T | 0.6975 | 0.0004197 | 42.01 | 84.05 | 0.000601696 | | |
| 3 | 0006 | T | 0.4306 | 0.0001421 | 14.22 | 98.28 | 0.000329906 | | |
| В сумме = | | | | 0.0009817 | 98.28 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000172 | 1.72 (3 источника) | | | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 421

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

```

| ~~~~~ |
| ~~~~~ |
| ~~~~~ |
y= 9896: 9895: 9894: 9895: 9896: 9897: 9898: 9899: 9900: 9901: 9903: 9904: 9905: 9906: 9907:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10340: 10309: 10278: 10229: 10179: 10130: 10081: 10032: 9983: 9934: 9885: 9836: 9787: 9738: 9689:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

```

```

| ~~~~~ |
| ~~~~~ |
| ~~~~~ |
y= 9908: 9909: 9910: 9911: 9912: 9914: 9915: 9916: 9917: 9918: 9919: 9920: 9921: 9922: 9924:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 9640: 9590: 9541: 9492: 9443: 9394: 9345: 9296: 9247: 9198: 9149: 9100: 9051: 9001: 8952:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~

```

```

| ~~~~~ |
| ~~~~~ |
| ~~~~~ |
y= 9925: 9926: 9927: 9928: 9929: 9930: 9931: 9932: 9934: 9935: 9936: 9937: 9938: 9939: 9940:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8903: 8854: 8805: 8756: 8707: 8658: 8609: 8560: 8511: 8462: 8412: 8363: 8314: 8265: 8216:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

```

```

| ~~~~~ |
| ~~~~~ |
| ~~~~~ |
y= 9941: 9942: 9943: 9944: 9945: 9949: 9953: 9961: 9969: 9980: 9992: 10007: 10023: 10041: 10060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8167: 8118: 8069: 8069: 8046: 8015: 7984: 7953: 7923: 7894: 7865: 7837: 7810: 7784: 7759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

```

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 10082: | 10103: | 10128: | 10152: | 10178: | 10205: | 10234: | 10262: | 10292: | 10322: | 10353: | 10384: | 10415: | 10446: | 10496: |
| x= | 7736: | 7714: | 7694: | 7674: | 7657: | 7641: | 7627: | 7614: | 7605: | 7595: | 7589: | 7584: | 7582: | 7580: | 7580: |
| Qc | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: |
| Cc | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: |
| y= | 10546: | 10595: | 10645: | 10695: | 10744: | 10794: | 10844: | 10893: | 10943: | 10993: | 11042: | 11092: | 11142: | 11191: | 11241: |
| x= | 7581: | 7581: | 7581: | 7582: | 7582: | 7582: | 7582: | 7583: | 7583: | 7583: | 7584: | 7584: | 7584: | 7585: | 7585: |
| Qc | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.004: | : 0.004: |
| Cc | : 0.014: | : 0.015: | : 0.015: | : 0.015: | : 0.015: | : 0.015: | : 0.016: | : 0.016: | : 0.016: | : 0.016: | : 0.017: | : 0.017: | : 0.017: | : 0.018: | : 0.018: |
| y= | 11291: | 11340: | 11390: | 11440: | 11489: | 11539: | 11589: | 11638: | 11688: | 11738: | 11788: | 11837: | 11887: | 11937: | 11986: |
| x= | 7585: | 7585: | 7586: | 7586: | 7586: | 7587: | 7587: | 7587: | 7587: | 7588: | 7588: | 7588: | 7589: | 7589: | 7589: |
| Qc | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: |
| Cc | : 0.018: | : 0.018: | : 0.019: | : 0.019: | : 0.019: | : 0.019: | : 0.020: | : 0.020: | : 0.020: | : 0.020: | : 0.021: | : 0.021: | : 0.021: | : 0.021: | : 0.022: |
| y= | 12036: | 12086: | 12135: | 12185: | 12235: | 12284: | 12334: | 12384: | 12433: | 12483: | 12533: | 12582: | 12632: | 12682: | 12731: |
| x= | 7589: | 7590: | 7590: | 7590: | 7591: | 7591: | 7591: | 7592: | 7592: | 7592: | 7592: | 7593: | 7593: | 7593: | 7594: |
| Qc | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: |
| Cc | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.023: |
| y= | 12781: | 12831: | 12880: | 12930: | 12980: | 13029: | 13079: | 13129: | 13178: | 13228: | 13278: | 13327: | 13377: | 13427: | 13476: |
| x= | 7594: | 7594: | 7594: | 7595: | 7595: | 7595: | 7596: | 7596: | 7596: | 7596: | 7597: | 7597: | 7597: | 7598: | 7598: |
| Qc | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.006: | : 0.006: |
| Cc | : 0.023: | : 0.023: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.026: | : 0.026: | : 0.026: | : 0.027: | : 0.027: | : 0.028: | : 0.029: |
| y= | 13526: | 13576: | 13626: | 13675: | 13725: | 13775: | 13824: | 13874: | 13924: | 13973: | 14023: | 14073: | 14122: | 14172: | 14222: |
| x= | 7598: | 7598: | 7599: | 7599: | 7599: | 7600: | 7600: | 7600: | 7601: | 7601: | 7601: | 7601: | 7602: | 7602: | 7602: |
| Qc | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: |
| Cc | : 0.029: | : 0.030: | : 0.030: | : 0.031: | : 0.032: | : 0.032: | : 0.033: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.035: | : 0.036: | : 0.037: | : 0.038: | : 0.038: | : 0.039: |
| y= | 14271: | 14321: | 14371: | 14420: | 14470: | 14520: | 14569: | 14619: | 14669: | 14718: | 14768: | 14818: | 14867: | 14917: | 14967: |
| x= | 7603: | 7603: | 7603: | 7603: | 7604: | 7604: | 7604: | 7605: | 7605: | 7605: | 7605: | 7606: | 7606: | 7606: | 7607: |
| Qc | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: |
| Cc | : 0.040: | : 0.041: | : 0.042: | : 0.043: | : 0.044: | : 0.045: | : 0.046: | : 0.047: | : 0.048: | : 0.050: | : 0.052: | : 0.053: | : 0.055: | : 0.056: | : 0.056: |
| y= | 15016: | 15066: | 15116: | 15165: | 15215: | 15265: | 15315: | 15364: | 15414: | 15464: | 15513: | 15563: | 15613: | 15662: | 15712: |
| x= | 7607: | 7607: | 7608: | 7608: | 7608: | 7608: | 7609: | 7609: | 7609: | 7610: | 7610: | 7610: | 7610: | 7611: | 7611: |
| Qc | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: |
| Cc | : 0.057: | : 0.057: | : 0.057: | : 0.057: | : 0.056: | : 0.055: | : 0.054: | : 0.052: | : 0.051: | : 0.049: | : 0.048: | : 0.046: | : 0.045: | : 0.044: | : 0.043: |
| y= | 15762: | 15811: | 15861: | 15911: | 15960: | 16010: | 16060: | 16109: | 16109: | 16134: | 16165: | 16196: | 16227: | 16257: | 16286: |
| x= | 7611: | 7612: | 7612: | 7612: | 7612: | 7613: | 7613: | 7613: | 7614: | 7614: | 7618: | 7621: | 7629: | 7637: | 7648: |
| Qc | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: |
| Cc | : 0.042: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.040: | : 0.039: | : 0.038: | : 0.038: | : 0.037: | : 0.037: | : 0.037: | : 0.036: | : 0.036: | : 0.036: | : 0.035: | : 0.035: |
| y= | 16316: | 16343: | 16371: | 16397: | 16422: | 16445: | 16468: | 16488: | 16509: | 16526: | 16543: | 16556: | 16570: | 16580: | 16590: |
| x= | 7659: | 7674: | 7689: | 7707: | 7726: | 7747: | 7768: | 7792: | 7816: | 7843: | 7869: | 7897: | 7926: | 7955: | 7985: |
| Qc | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: |
| Cc | : 0.035: | : 0.035: | : 0.035: | : 0.035: | : 0.035: | : 0.035: | : 0.035: | : 0.035: | : 0.035: | : 0.035: | : 0.035: | : 0.035: | : 0.035: | : 0.035: | : 0.035: |
| y= | 16596: | 16602: | 16604: | 16606: | 16607: | 16607: | 16608: | 16608: | 16608: | 16609: | 16609: | 16609: | 16610: | 16610: | 16611: |
| x= | 8016: | 8047: | 8078: | 8109: | 8159: | 8209: | 8259: | 8309: | 8359: | 8408: | 8458: | 8508: | 8558: | 8608: | 8658: |
| Qc | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: |
| Cc | : 0.036: | : 0.036: | : 0.036: | : 0.036: | : 0.037: | : 0.037: | : 0.038: | : 0.038: | : 0.038: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: |
| y= | 16611: | 16611: | 16612: | 16612: | 16613: | 16613: | 16613: | 16614: | 16614: | 16614: | 16615: | 16615: | 16616: | 16616: | 16616: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 8707: 8757: 8807: 8857: 8907: 8956: 9006: 9056: 9106: 9156: 9206: 9255: 9305: 9355: 9405: | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 16617: 16617: 16618: 16618: 16618: 16619: 16619: 16619: 16620: 16620: 16621: 16621: 16621: 16622: 16622: | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 9455: 9504: 9554: 9604: 9654: 9704: 9754: 9803: 9853: 9903: 9953: 10003: 10053: 10102: 10152: | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 16623: 16623: 16622: 16622: 16618: 16615: 16607: 16599: 16588: 16577: 16562: 16547: 16528: 16510: 16489: | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 10202: 10252: 10252: 10284: 10315: 10347: 10377: 10407: 10437: 10466: 10494: 10521: 10547: 10572: 10595: | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 16467: 16443: 16419: 16393: 16366: 16338: 16310: 16280: 16250: 16219: 16189: 16157: 16126: 16076: 16026: | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 10618: 10638: 10658: 10675: 10692: 10706: 10719: 10729: 10739: 10745: 10751: 10754: 10756: 10756: 10756: | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 15976: 15927: 15877: 15827: 15777: 15727: 15677: 15628: 15578: 15528: 15478: 15428: 15379: 15329: 15279: | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 10757: 10757: 10757: 10757: 10758: 10758: 10758: 10759: 10759: 10759: 10759: 10760: 10760: 10760: 10761: | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 15229: 15179: 15129: 15080: 15030: 14980: 14930: 14880: 14831: 14781: 14731: 14681: 14631: 14581: 14532: | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 10761: 10761: 10761: 10762: 10762: 10762: 10763: 10763: 10763: 10763: 10764: 10764: 10764: 10765: 10765: | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 14482: 14432: 14382: 14332: 14282: 14233: 14183: 14133: 14083: 14033: 13984: 13934: 13884: 13834: 13784: | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 10765: 10765: 10766: 10766: 10766: 10767: 10767: 10767: 10767: 10768: 10768: 10768: 10769: 10769: 10769: | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 13734: 13685: 13635: 13585: 13535: 13485: 13436: 13386: 13336: 13286: 13236: 13186: 13137: 13087: 13037: | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 10770: 10770: 10770: 10770: 10771: 10771: 10771: 10772: 10772: 10772: 10772: 10773: 10773: 10773: 10774: | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 12987: 12937: 12887: 12838: 12788: 12738: 12688: 12638: 12589: 12539: 12489: 12439: 12389: 12339: 12290: | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 10774: 10774: 10774: 10775: 10775: 10775: 10776: 10776: 10776: 10776: 10777: 10777: 10777: 10778: 10778: | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 12240: 12190: 12140: 12090: 12041: 11991: 11941: 11891: 11841: 11791: 11742: 11692: 11642: 11592: 11542: | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 10778: 10778: 10779: 10779: 10779: 10780: 10780: 10780: 10780: 10781: 10781: 10781: 10782: 10782: 10782: | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 11492: 11443: 11393: 11343: 11293: 11243: 11194: 11144: 11094: 11044: 10994: 10944: 10895: 10845: 10795: | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 10783: 10783: 10783: 10783: 10784: 10784: 10784: 10785: 10785: 10785: 10785: 10786: 10786: 10786: 10787: | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 10745: 10695: 10646: 10596: 10546: 10496: 10446: 10396: 10396: 10351: 10320: 10289: 10259: 10228: 10199: | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

x= 10787: 10787: 10787: 10788: 10788: 10788: 10789: 10789: 10788: 10787: 10782: 10778: 10769: 10761: 10749:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

y= 10170: 10143: 10116: 10091: 10066: 10044: 10021: 10002: 9982: 9966: 9950: 9937: 9925: 9916: 9907:  
-----  
x= 10736: 10721: 10705: 10686: 10667: 10645: 10623: 10598: 10574: 10547: 10520: 10491: 10462: 10432: 10402:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
~~~~~

y= 9901:

x= 10371:

Qc : 0.002:
Cc : 0.012:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7607.2 м, Y= 15066.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0114418 доли ПДКмр  
| 0.0572088 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.
и скорости ветра 9.80 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|--------------------|--------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.6975 | 0.0073548 | 64.28 | 64.28 | 0.010544547 |
| 2 | 0002 | T | 0.6975 | 0.0040548 | 35.44 | 99.72 | 0.005813317 |
| В сумме = | | | | 0.0114096 | 99.72 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000321 | 0.28 (4 источника) | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

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 | KP | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|--------|-------|---------|----------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 0001 | T | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8822.00 | 15052.00 | | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000008 |
| 0002 | T | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9286.00 | 15037.00 | | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000008 |
| 0003 | T | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9091.00 | 14857.00 | | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 1E-8 |
| 0004 | T | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8852.00 | 14512.00 | | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 1E-8 |
| 0005 | T | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8852.00 | 14092.00 | | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 1E-8 |
| 0006 | T | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9076.00 | 13687.00 | | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000005 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|-------------------------------|------|------------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Ум | Хм |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 0001 | 0.00000077 | T | 1.010364 | 1.00 | 15.5 |
| 2 | 0002 | 0.00000077 | T | 1.010364 | 1.00 | 15.5 |
| 3 | 0003 | 0.00000001 | T | 0.013122 | 1.00 | 15.5 |
| 4 | 0004 | 0.00000001 | T | 0.013122 | 1.00 | 15.5 |
| 5 | 0005 | 0.00000001 | T | 0.013122 | 1.00 | 15.5 |
| 6 | 0006 | 0.00000048 | T | 0.629837 | 1.00 | 15.5 |
| Суммарный Мг= 0.00000205 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 2.689929 долей ПДК | | |

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с |
|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12500х20000 с шагом 1250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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= 6162, Y= 10489

размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 1250

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 20489 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=176)

|      |        |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -88    | : 1162: | 2412:  | 3662:  | 4912:  | 6162:  | 7412:  | 8662:  | 9912:  | 11162: | 12412: |
| Qс : | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Сс : | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

y= 19239 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=175)

|      |        |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -88    | : 1162: | 2412:  | 3662:  | 4912:  | 6162:  | 7412:  | 8662:  | 9912:  | 11162: | 12412: |
| Qс : | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Сс : | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

y= 17989 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=173)

|      |        |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -88    | : 1162: | 2412:  | 3662:  | 4912:  | 6162:  | 7412:  | 8662:  | 9912:  | 11162: | 12412: |
| Qс : | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Сс : | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

y= 16739 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=174)

|      |        |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -88    | : 1162: | 2412:  | 3662:  | 4912:  | 6162:  | 7412:  | 8662:  | 9912:  | 11162: | 12412: |
| Qс : | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс : | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

y= 15489 : Y-строка 5 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=160)

|      |        |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -88    | : 1162: | 2412:  | 3662:  | 4912:  | 6162:  | 7412:  | 8662:  | 9912:  | 11162: | 12412: |
| Qс : | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.020: | 0.005: | 0.002: | 0.001: |
| Сс : | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

```

y= 14239 : Y-строка 6  Смах= 0.004 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 11)
-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 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:
~~~~~:

y= 12989 : Y-строка 7 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 30)
-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 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:
~~~~~:

y= 11739 : Y-строка 8  Смах= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 10)
-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~:

y= 10489 : Y-строка 9 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~:

y= 9239 : Y-строка 10  Смах= 0.000 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 4)
-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 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:
~~~~~:

y= 7989 : Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 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:
~~~~~:

y= 6739 : Y-строка 12  Смах= 0.000 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)
-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 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:
~~~~~:

y= 5489 : Y-строка 13 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 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:
~~~~~:

y= 4239 : Y-строка 14  Смах= 0.000 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 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:
~~~~~:

y= 2989 : Y-строка 15 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 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:
~~~~~:

y= 1739 : Y-строка 16  Смах= 0.000 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
-----:
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qc : 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:
~~~~~:

y= 489 : Y-строка 17 Смах= 0.000

```

-----:  
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
-----:  
-----:  
-----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 8662.0 м, Y= 15489.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0204982 доли ПДКмр  
| 0.0000002 мг/м3 |  
|-----|

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 9.80 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |              |                     |        |               |  |  |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|---------------------|--------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в %           | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Mg)     | С [доли ПДК] | -----               | -----  | b=C/M         |  |  |
| 1                           | 0001 | T    | 0.00000077 | 0.0201799    | 98.45               | 98.45  | 26207.64      |  |  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0201799    | 98.45               |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003183    | 1.55 (5 источников) |        |               |  |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 6162 м; Y= 10489 |  
| Длина и ширина : L= 12500 м; B= 20000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1250 м |  
|-----|

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 1-    |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.000 | .     | .     | 2-    |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | 3-    |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 4-    |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.020 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 5-    |
| 6-  | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 6-    |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 7-    |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | 8-    |
| 9-С | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | .     | .     | С- 9  |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 10-   |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 11-   |
| 12- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 12-   |
| 13- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 13-   |
| 14- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 14-   |
| 15- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 15-   |
| 16- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 16-   |
| 17- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 17-   |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | --    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0204982 долей ПДКмр  
= 0.0000002 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 8662.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 15489.0 м

При опасном направлении ветра : 160 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.80 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

y= 10178: 10381: 10726: 9131: 10381: 9679:  
-----  
x= 738: 929: 1253: 1386: 1461: 1884:  
-----  
Qc : 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:  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 9679.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0001187 доли ПДКмр  
| 1.186819E-9 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 55 град.  
и скорости ветра 9.80 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс        | Вклад         | Вклад в%           | Сум. %        | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------|---------------|---------------|---------------|--------------------|---------------|---------------|
| И-ст.                       | М- (Mq) | -C [доли ПДК] | -C [доли ПДК] | -C [доли ПДК] | -C [доли ПДК]      | -C [доли ПДК] | b=C/M         |
| 1                           | 0002    | T             | 0.00000077    | 0.0000471     | 39.72              | 39.72         | 61.2170181    |
| 2                           | 0001    | T             | 0.00000077    | 0.0000468     | 39.45              | 79.17         | 60.8104362    |
| 3                           | 0006    | T             | 0.00000048    | 0.0000226     | 19.06              | 98.23         | 47.1184540    |
| В сумме =                   |         |               |               | 0.0001166     | 98.23              |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |               |               | 0.0000021     | 1.77 (3 источника) |               |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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

Всего просчитано точек: 421

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

y= 9896: 9895: 9894: 9895: 9896: 9897: 9898: 9899: 9900: 9901: 9903: 9904: 9905: 9906: 9907:  
-----  
x= 10340: 10309: 10278: 10229: 10179: 10130: 10081: 10032: 9983: 9934: 9885: 9836: 9787: 9738: 9689:  
-----  
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:  
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:  
~~~~~

~~~~~															
y=	9908:	9909:	9910:	9911:	9912:	9914:	9915:	9916:	9917:	9918:	9919:	9920:	9921:	9922:	9924:
x=	9640:	9590:	9541:	9492:	9443:	9394:	9345:	9296:	9247:	9198:	9149:	9100:	9051:	9001:	8952:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	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:
~~~~~															
y=	9925:	9926:	9927:	9928:	9929:	9930:	9931:	9932:	9934:	9935:	9936:	9937:	9938:	9939:	9940:
x=	8903:	8854:	8805:	8756:	8707:	8658:	8609:	8560:	8511:	8462:	8412:	8363:	8314:	8265:	8216:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	9941:	9942:	9943:	9944:	9945:	9949:	9953:	9961:	9969:	9980:	9992:	10007:	10023:	10041:	10060:
x=	8167:	8118:	8069:	8069:	8046:	8015:	7984:	7953:	7923:	7894:	7865:	7837:	7810:	7784:	7759:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	10082:	10103:	10128:	10152:	10178:	10205:	10234:	10262:	10292:	10322:	10353:	10384:	10415:	10446:	10496:
x=	7736:	7714:	7694:	7674:	7657:	7641:	7627:	7614:	7605:	7595:	7589:	7584:	7582:	7580:	7580:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	10546:	10595:	10645:	10695:	10744:	10794:	10844:	10893:	10943:	10993:	11042:	11092:	11142:	11191:	11241:
x=	7581:	7581:	7581:	7582:	7582:	7582:	7582:	7583:	7583:	7583:	7584:	7584:	7584:	7585:	7585:
Qc :	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	11291:	11340:	11390:	11440:	11489:	11539:	11589:	11638:	11688:	11738:	11788:	11837:	11887:	11937:	11986:
x=	7585:	7585:	7586:	7586:	7586:	7587:	7587:	7587:	7587:	7588:	7588:	7588:	7589:	7589:	7589:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	12036:	12086:	12135:	12185:	12235:	12284:	12334:	12384:	12433:	12483:	12533:	12582:	12632:	12682:	12731:
x=	7589:	7590:	7590:	7590:	7591:	7591:	7591:	7592:	7592:	7592:	7592:	7593:	7593:	7593:	7594:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	12781:	12831:	12880:	12930:	12980:	13029:	13079:	13129:	13178:	13228:	13278:	13327:	13377:	13427:	13476:
x=	7594:	7594:	7594:	7595:	7595:	7595:	7596:	7596:	7596:	7596:	7597:	7597:	7597:	7598:	7598:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	13526:	13576:	13626:	13675:	13725:	13775:	13824:	13874:	13924:	13973:	14023:	14073:	14122:	14172:	14222:
x=	7598:	7598:	7599:	7599:	7599:	7600:	7600:	7600:	7601:	7601:	7601:	7601:	7602:	7602:	7602:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	14271:	14321:	14371:	14420:	14470:	14520:	14569:	14619:	14669:	14718:	14768:	14818:	14867:	14917:	14967:
x=	7603:	7603:	7603:	7603:	7604:	7604:	7604:	7605:	7605:	7605:	7605:	7606:	7606:	7606:	7607:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	15016:	15066:	15116:	15165:	15215:	15265:	15315:	15364:	15414:	15464:	15513:	15563:	15613:	15662:	15712:
x=	7607:	7607:	7608:	7608:	7608:	7608:	7609:	7609:	7609:	7610:	7610:	7610:	7610:	7611:	7611:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															

y=	15762:	15811:	15861:	15911:	15960:	16010:	16060:	16109:	16109:	16134:	16165:	16196:	16227:	16257:	16286:
x=	7611:	7612:	7612:	7612:	7612:	7613:	7613:	7613:	7614:	7614:	7618:	7621:	7629:	7637:	7648:
Qc	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:
Cc	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:
~~~~~															
y=	16316:	16343:	16371:	16397:	16422:	16445:	16468:	16488:	16509:	16526:	16543:	16556:	16570:	16580:	16590:
x=	7659:	7674:	7689:	7707:	7726:	7747:	7768:	7792:	7816:	7843:	7869:	7897:	7926:	7955:	7985:
Qc	: 0.002:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 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:
~~~~~															
y=	16596:	16602:	16604:	16606:	16607:	16607:	16608:	16608:	16608:	16609:	16609:	16609:	16610:	16610:	16611:
x=	8016:	8047:	8078:	8109:	8159:	8209:	8259:	8309:	8359:	8408:	8458:	8508:	8558:	8608:	8658:
Qc	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:
Cc	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:
~~~~~															
y=	16611:	16611:	16612:	16612:	16613:	16613:	16613:	16614:	16614:	16614:	16615:	16615:	16616:	16616:	16616:
x=	8707:	8757:	8807:	8857:	8907:	8956:	9006:	9056:	9106:	9156:	9206:	9255:	9305:	9355:	9405:
Qc	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:
Cc	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:
~~~~~															
y=	16617:	16617:	16618:	16618:	16618:	16619:	16619:	16619:	16620:	16620:	16621:	16621:	16621:	16622:	16622:
x=	9455:	9504:	9554:	9604:	9654:	9704:	9754:	9803:	9853:	9903:	9953:	10003:	10053:	10102:	10152:
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:
Cc	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:
~~~~~															
y=	16623:	16623:	16622:	16622:	16618:	16615:	16607:	16599:	16588:	16577:	16562:	16547:	16528:	16510:	16489:
x=	10202:	10252:	10252:	10284:	10315:	10347:	10377:	10407:	10437:	10466:	10494:	10521:	10547:	10572:	10595:
Qc	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:
Cc	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 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=	16467:	16443:	16419:	16393:	16366:	16338:	16310:	16280:	16250:	16219:	16189:	16157:	16126:	16076:	16026:
x=	10618:	10638:	10658:	10675:	10692:	10706:	10719:	10729:	10739:	10745:	10751:	10754:	10756:	10756:	10756:
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:	: 0.002:	: 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:
~~~~~															
y=	15976:	15927:	15877:	15827:	15777:	15727:	15677:	15628:	15578:	15528:	15478:	15428:	15379:	15329:	15279:
x=	10757:	10757:	10757:	10757:	10758:	10758:	10758:	10759:	10759:	10759:	10759:	10760:	10760:	10760:	10761:
Qc	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:
Cc	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:
~~~~~															
y=	15229:	15179:	15129:	15080:	15030:	14980:	14930:	14880:	14831:	14781:	14731:	14681:	14631:	14581:	14532:
x=	10761:	10761:	10761:	10762:	10762:	10762:	10763:	10763:	10763:	10763:	10764:	10764:	10764:	10765:	10765:
Qc	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:
Cc	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:
~~~~~															
y=	14482:	14432:	14382:	14332:	14282:	14233:	14183:	14133:	14083:	14033:	13984:	13934:	13884:	13834:	13784:
x=	10765:	10765:	10766:	10766:	10766:	10767:	10767:	10767:	10767:	10768:	10768:	10768:	10769:	10769:	10769:
Qc	: 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:
Cc	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:
~~~~~															
y=	13734:	13685:	13635:	13585:	13535:	13485:	13436:	13386:	13336:	13286:	13236:	13186:	13137:	13087:	13037:
x=	10770:	10770:	10770:	10770:	10771:	10771:	10771:	10772:	10772:	10772:	10772:	10773:	10773:	10773:	10774:
Qc	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:
Cc	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 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= 12987: 12937: 12887: 12838: 12788: 12738: 12688: 12638: 12589: 12539: 12489: 12439: 12389: 12339: 12290:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10774: 10774: 10774: 10775: 10775: 10775: 10776: 10776: 10776: 10777: 10777: 10777: 10778: 10778:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
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:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 12240: 12190: 12140: 12090: 12041: 11991: 11941: 11891: 11841: 11791: 11742: 11692: 11642: 11592: 11542:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10778: 10778: 10779: 10779: 10779: 10780: 10780: 10780: 10780: 10781: 10781: 10781: 10782: 10782: 10782:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
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:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 11492: 11443: 11393: 11343: 11293: 11243: 11194: 11144: 11094: 11044: 10994: 10944: 10895: 10845: 10795:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10783: 10783: 10783: 10783: 10784: 10784: 10784: 10785: 10785: 10785: 10785: 10785: 10786: 10786: 10787:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
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:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 10745: 10695: 10646: 10596: 10546: 10496: 10446: 10396: 10396: 10351: 10320: 10289: 10259: 10228: 10199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10787: 10787: 10787: 10788: 10788: 10788: 10789: 10789: 10788: 10787: 10782: 10778: 10769: 10761: 10749:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
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:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 10170: 10143: 10116: 10091: 10066: 10044: 10021: 10002: 9982: 9966: 9950: 9937: 9925: 9916: 9907:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10736: 10721: 10705: 10686: 10667: 10645: 10623: 10598: 10574: 10547: 10520: 10491: 10462: 10432: 10402:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
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:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 9901:
-----:
x= 10371:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7607.2 м, Y= 15066.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033728 доли ПДКмр |  
| 3.372844E-8 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 9.80 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|--------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] | б=C/М              |        |               |
| 1                           | 0001 | T    | 0.00000077 | 0.0021478    | 63.68              | 63.68  | 2789.38       |
| 2                           | 0002 | T    | 0.00000077 | 0.0012159    | 36.05              | 99.73  | 1579.08       |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0033637    | 99.73              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000091    | 0.27 (4 источника) |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0001 | T    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8822.00 | 15052.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0077000 |
| 0002 | T    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9286.00 | 15037.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0077000 |
| 0003 | T    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9091.00 | 14857.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0001000 |
| 0004 | T    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8852.00 | 14512.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0001000 |
| 0005 | T    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8852.00 | 14092.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0001000 |
| 0006 | T    | 5.0  | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9076.00 | 13687.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0048000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код    | М                  | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 0001   | 0.007700           | Т    | 0.673576               | 1.00      | 31.0        |
| 2                                         | 0002   | 0.007700           | Т    | 0.673576               | 1.00      | 31.0        |
| 3                                         | 0003   | 0.000100           | Т    | 0.008748               | 1.00      | 31.0        |
| 4                                         | 0004   | 0.000100           | Т    | 0.008748               | 1.00      | 31.0        |
| 5                                         | 0005   | 0.000100           | Т    | 0.008748               | 1.00      | 31.0        |
| 6                                         | 0006   | 0.004800           | Т    | 0.419891               | 1.00      | 31.0        |
| ~~~~~                                     |        |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.020500 г/с       |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 1.793286 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                     |        |                    |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 1.00 м/с           |      |                        |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x20000 с шагом 1250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

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= 6162, Y= 10489

размеры: длина (по X)= 12500, ширина (по Y)= 20000, шаг сетки= 1250

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (Uмр) м/с

##### Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~ |

y= 20489 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=176)

```
-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
```

y= 19239 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=175)

```
-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
```

```

~~~~~
y= 17989 : Y-строка 3  Смах= 0.005 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=173)
-----
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 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:
~~~~~

y= 16739 : Y-строка 4 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=169)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 15489 : Y-строка 5  Смах= 0.042 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=160)
-----
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.042: 0.019: 0.007: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 14239 : Y-строка 6 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 11)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.012: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 12989 : Y-строка 7  Смах= 0.011 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 30)
-----
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.006: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 11739 : Y-строка 8 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 9)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 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:
~~~~~

y= 10489 : Y-строка 9  Смах= 0.004 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 6)
-----
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 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:
~~~~~

y= 9239 : Y-строка 10 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 4)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

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

y= 7989 : Y-строка 11  Смах= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)
-----
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~

y= 6739 : Y-строка 12 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

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

y= 5489 : Y-строка 13  Смах= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
-----
x=  -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 4239 : Y-строка 14 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

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

y= 2989 : Y-строка 15  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1739 : Y-строка 16 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 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:
~~~~~

y= 489 : Y-строка 17  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8662.0 м, Y= 15489.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0415464 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0020773 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 160 град.  
 и скорости ветра 9.80 м/с  
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад        | Вклад в %           | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|----------|--------------|---------------------|--------|---------------|
| И-ст.                       | И-ст. | И-ст. | М (Мг)   | С [доли ПДК] |                     |        | b=C/M         |
| 1                           | 0001  | T     | 0.007700 | 0.0403735    | 97.18               | 97.18  | 5.2433066     |
| В сумме =                   |       |       |          | 0.0403735    | 97.18               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |          | 0.0011730    | 2.82 (5 источников) |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | X= 6162 м; Y= 10489    |
| Длина и ширина    | L= 12500 м; B= 20000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 1250 м              |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 1- |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 2- |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 3- |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 4- |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.042 | 0.019 | 0.007 | 0.004 | 5- |
| 6- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.016 | 0.012 | 0.006 | 0.004 | 6- |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.011 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 7- |

|                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 8-                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | - 8  |
| 9-С                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | С- 9 |
| 10-                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -10  |
| 11-                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -11  |
| 12-                                                                     | 0.001 | 0.001 | 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 | 0.001 | -13  |
| 14-                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -15  |
| 16-                                                                     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -16  |
| 17-                                                                     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -17  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0415464 долей ПДКмр  
 = 0.0020773 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 8662.0 м  
 (Х-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 15489.0 м  
 При опасном направлении ветра : 160 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.80 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Акмолинская обл.  
 Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 6  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

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

y= 10178: 10381: 10726: 9131: 10381: 9679:  
 -----  
 x= 738: 929: 1253: 1386: 1461: 1884:  
 -----  
 Qc : 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:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 9679.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0011034 доли ПДКмр
	0.0000552 мг/м3

Достигается при опасном направлении 54 град.  
 и скорости ветра 7.05 м/с  
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	Т	0.007700	0.0004636	42.02	42.02	0.060208168
2	0002	Т	0.007700	0.0004633	41.99	84.00	0.060169645
3	0006	Т	0.004800	0.0001584	14.35	98.36	0.032990631
В сумме =				0.0010853	98.36		
Суммарный вклад остальных =				0.0000181	1.64 (3 источника)		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.  
 Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 421

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |

y=	9896:	9895:	9894:	9895:	9896:	9897:	9898:	9899:	9900:	9901:	9903:	9904:	9905:	9906:	9907:
x=	10340:	10309:	10278:	10229:	10179:	10130:	10081:	10032:	9983:	9934:	9885:	9836:	9787:	9738:	9689:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	9908:	9909:	9910:	9911:	9912:	9914:	9915:	9916:	9917:	9918:	9919:	9920:	9921:	9922:	9924:
x=	9640:	9590:	9541:	9492:	9443:	9394:	9345:	9296:	9247:	9198:	9149:	9100:	9051:	9001:	8952:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	9925:	9926:	9927:	9928:	9929:	9930:	9931:	9932:	9934:	9935:	9936:	9937:	9938:	9939:	9940:
x=	8903:	8854:	8805:	8756:	8707:	8658:	8609:	8560:	8511:	8462:	8412:	8363:	8314:	8265:	8216:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	9941:	9942:	9943:	9944:	9945:	9949:	9953:	9961:	9969:	9980:	9992:	10007:	10023:	10041:	10060:
x=	8167:	8118:	8069:	8069:	8046:	8015:	7984:	7953:	7923:	7894:	7865:	7837:	7810:	7784:	7759:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	10082:	10103:	10128:	10152:	10178:	10205:	10234:	10262:	10292:	10322:	10353:	10384:	10415:	10446:	10496:
x=	7736:	7714:	7694:	7674:	7657:	7641:	7627:	7614:	7605:	7595:	7589:	7584:	7582:	7580:	7580:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	10546:	10595:	10645:	10695:	10744:	10794:	10844:	10893:	10943:	10993:	11042:	11092:	11142:	11191:	11241:
x=	7581:	7581:	7581:	7582:	7582:	7582:	7582:	7583:	7583:	7583:	7584:	7584:	7584:	7585:	7585:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	11291:	11340:	11390:	11440:	11489:	11539:	11589:	11638:	11688:	11738:	11788:	11837:	11887:	11937:	11986:
x=	7585:	7585:	7586:	7586:	7586:	7587:	7587:	7587:	7587:	7588:	7588:	7588:	7589:	7589:	7589:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	12036:	12086:	12135:	12185:	12235:	12284:	12334:	12384:	12433:	12483:	12533:	12582:	12632:	12682:	12731:
x=	7589:	7590:	7590:	7590:	7591:	7591:	7591:	7592:	7592:	7592:	7592:	7593:	7593:	7593:	7594:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	12781:	12831:	12880:	12930:	12980:	13029:	13079:	13129:	13178:	13228:	13278:	13327:	13377:	13427:	13476:
x=	7594:	7594:	7594:	7595:	7595:	7595:	7596:	7596:	7596:	7596:	7597:	7597:	7597:	7598:	7598:



Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 15229: 15179: 15129: 15080: 15030: 14980: 14930: 14880: 14831: 14781: 14731: 14681: 14631: 14581: 14532:  
-----  
x= 10761: 10761: 10761: 10762: 10762: 10762: 10763: 10763: 10763: 10763: 10764: 10764: 10764: 10765: 10765:  
-----  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
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:  
~~~~~

y= 14482: 14432: 14382: 14332: 14282: 14233: 14183: 14133: 14083: 14033: 13984: 13934: 13884: 13834: 13784:  
-----  
x= 10765: 10765: 10766: 10766: 10766: 10767: 10767: 10767: 10767: 10768: 10768: 10768: 10769: 10769:  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 13734: 13685: 13635: 13585: 13535: 13485: 13436: 13386: 13336: 13286: 13236: 13186: 13137: 13087: 13037:  
-----  
x= 10770: 10770: 10770: 10770: 10771: 10771: 10771: 10772: 10772: 10772: 10772: 10773: 10773: 10773: 10774:  
-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
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:  
~~~~~

y= 12987: 12937: 12887: 12838: 12788: 12738: 12688: 12638: 12589: 12539: 12489: 12439: 12389: 12339: 12290:  
-----  
x= 10774: 10774: 10774: 10775: 10775: 10775: 10776: 10776: 10776: 10776: 10777: 10777: 10777: 10778: 10778:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 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= 12240: 12190: 12140: 12090: 12041: 11991: 11941: 11891: 11841: 11791: 11742: 11692: 11642: 11592: 11542:  
-----  
x= 10778: 10778: 10779: 10779: 10779: 10780: 10780: 10780: 10780: 10781: 10781: 10781: 10782: 10782: 10782:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
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:  
~~~~~

y= 11492: 11443: 11393: 11343: 11293: 11243: 11194: 11144: 11094: 11044: 10994: 10944: 10895: 10845: 10795:  
-----  
x= 10783: 10783: 10783: 10784: 10784: 10784: 10785: 10785: 10785: 10785: 10785: 10786: 10786: 10786: 10787:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 10745: 10695: 10646: 10596: 10546: 10496: 10446: 10396: 10396: 10351: 10320: 10289: 10259: 10228: 10199:  
-----  
x= 10787: 10787: 10787: 10788: 10788: 10788: 10789: 10789: 10788: 10787: 10782: 10778: 10769: 10761: 10749:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
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:  
~~~~~

y= 10170: 10143: 10116: 10091: 10066: 10044: 10021: 10002: 9982: 9966: 9950: 9937: 9925: 9916: 9907:  
-----  
x= 10736: 10721: 10705: 10686: 10667: 10645: 10623: 10598: 10574: 10547: 10520: 10491: 10462: 10432: 10402:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
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:  
~~~~~

y= 9901:  
-----  
x= 10371:  
-----  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7607.2 м, Y= 15066.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0126294 доли ПДКмр |  
| 0.0006315 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 9.80 м/с

Всего источников: 6. 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- (Mg) | ----  | -С [доли ПДК]- | -----  | ---- b=C/M ---- |

|                             |      |   |          |           |                    |       |             |
|-----------------------------|------|---|----------|-----------|--------------------|-------|-------------|
| 1                           | 0001 | Т | 0.007700 | 0.0081193 | 64.29              | 64.29 | 1.0544547   |
| 2                           | 0002 | Т | 0.007700 | 0.0044763 | 35.44              | 99.73 | 0.581331670 |
| В сумме =                   |      |   |          | 0.0125956 | 99.73              |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |          | 0.0000338 | 0.27 (4 источника) |       |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|----------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | ~     | ~       | ~        | ~  | ~  | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 0001  | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8822.00 | 15052.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1864000 |
| 0002  | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9286.00 | 15037.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1864000 |
| 0003  | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9091.00 | 14857.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0025000 |
| 0004  | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8852.00 | 14512.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0025000 |
| 0005  | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8852.00 | 14092.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0025000 |
| 0006  | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9076.00 | 13687.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1151000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |          |     | Их расчетные параметры |       |      |
|-------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер                                     | Код  | М        | Тип | См                     | Ум    | Хм   |
| п/п                                       | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 0001 | 0.186400 | Т   | 0.815289               | 1.00  | 31.0 |
| 2                                         | 0002 | 0.186400 | Т   | 0.815289               | 1.00  | 31.0 |
| 3                                         | 0003 | 0.002500 | Т   | 0.010935               | 1.00  | 31.0 |
| 4                                         | 0004 | 0.002500 | Т   | 0.010935               | 1.00  | 31.0 |
| 5                                         | 0005 | 0.002500 | Т   | 0.010935               | 1.00  | 31.0 |
| 6                                         | 0006 | 0.115100 | Т   | 0.503432               | 1.00  | 31.0 |
| Суммарный Мq=                             |      |          |     | 0.495400 г/с           |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |     | 2.166814 долей ПДК     |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     | 1.00 м/с               |       |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x20000 с шагом 1250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.0 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 6162, Y= 10489  
размеры: длина (по X)= 12500, ширина (по Y)= 20000, шаг сетки= 1250  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 20489 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=176)  
-----  
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
y= 19239 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=175)  
-----  
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
y= 17989 : Y-строка 3 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=173)  
-----  
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003:  
~~~~~  
y= 16739 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=169)  
-----  
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.009: 0.007: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.009: 0.007: 0.004:  
~~~~~  
y= 15489 : Y-строка 5 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=160)  
-----  
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.050: 0.023: 0.008: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.050: 0.023: 0.008: 0.005:  
~~~~~  
y= 14239 : Y-строка 6 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 11)  
-----  
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.014: 0.008: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.014: 0.008: 0.005:  
~~~~~  
y= 12989 : Y-строка 7 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 30)  
-----  
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:  
~~~~~  
y= 11739 : Y-строка 8 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 9)  
-----  
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003:  
~~~~~  
y= 10489 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 6)  
-----  
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~

```

y= 9239 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 4)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

y= 7989 : Y-строка 11  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 6739 : Y-строка 12 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 5489 : Y-строка 13  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 4239 : Y-строка 14 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2989 : Y-строка 15  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1739 : Y-строка 16 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 489 : Y-строка 17  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 8662.0 м, Y= 15489.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0502772 доли ПДКмр |  
| 0.0502772 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 9.80 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |               |                     |        |               |       |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|---------------|---------------------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в %           | Сум. % | Коэф. влияния |       |  |
| И-ст.                       |      |     | М (Мг) | -С [доли ПДК] |                     |        |               | h=C/M |  |
| 1                           | 0001 | T   | 0.1864 | 0.0488676     | 97.20               | 97.20  | 0.262165308   |       |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0488676     | 97.20               |        |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0014096     | 2.80 (5 источников) |        |               |       |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 014 Акмолинская обл.  
Объект : 0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 6162 м; Y= 10489 |  
 | Длина и ширина : L= 12500 м; B= 20000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1250 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 1   |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 2   |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | - 3   |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.004 | - 4   |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.050 | 0.023 | 0.008 | 0.005 | - 5   |
| 6-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.020 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | - 6   |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | - 7   |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | - 8   |
| 9-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 9   |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -10   |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -11   |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -12   |
| 13- | 0.001 | 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 | 0.001 | 0.001 | -14   |
| 15- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -15   |
| 16- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -16   |
| 17- | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -17   |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0502772 долей ПДКмр  
 = 0.0502772 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 8662.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 15489.0 м

При опасном направлении ветра : 160 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.80 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

```

~~~~~
y= 10178: 10381: 10726: 9131: 10381: 9679:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   738:   929:  1253:  1386:  1461:  1884:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 9679.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013345 доли ПДКмр |  
| 0.0013345 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 54 град.  
и скорости ветра 7.05 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
И-ст.	М (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/М				
1	0001	T	0.1864	0.0005611	42.05	42.05	0.003010408
2	0002	T	0.1864	0.0005608	42.02	84.07	0.003008482
3	0006	T	0.1151	0.0001899	14.23	98.30	0.001649532
В сумме =				0.0013118	98.30		
Суммарный вклад остальных =				0.0000227	1.70 (3 источника)		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 421

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |

```

~~~~~
y= 9896: 9895: 9894: 9895: 9896: 9897: 9898: 9899: 9900: 9901: 9903: 9904: 9905: 9906: 9907:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10340: 10309: 10278: 10229: 10179: 10130: 10081: 10032: 9983: 9934: 9885: 9836: 9787: 9738: 9689:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 9908: 9909: 9910: 9911: 9912: 9914: 9915: 9916: 9917: 9918: 9919: 9920: 9921: 9922: 9924:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 9640: 9590: 9541: 9492: 9443: 9394: 9345: 9296: 9247: 9198: 9149: 9100: 9051: 9001: 8952:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 9925: 9926: 9927: 9928: 9929: 9930: 9931: 9932: 9934: 9935: 9936: 9937: 9938: 9939: 9940:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8903: 8854: 8805: 8756: 8707: 8658: 8609: 8560: 8511: 8462: 8412: 8363: 8314: 8265: 8216:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 9941: 9942: 9943: 9944: 9945: 9949: 9953: 9961: 9969: 9980: 9992: 10007: 10023: 10041: 10060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8167: 8118: 8069: 8069: 8046: 8015: 7984: 7953: 7923: 7894: 7865: 7837: 7810: 7784: 7759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

y=	10082:	10103:	10128:	10152:	10178:	10205:	10234:	10262:	10292:	10322:	10353:	10384:	10415:	10446:	10496:
x=	7736:	7714:	7694:	7674:	7657:	7641:	7627:	7614:	7605:	7595:	7589:	7584:	7582:	7580:	7580:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~~~~															
y=	10546:	10595:	10645:	10695:	10744:	10794:	10844:	10893:	10943:	10993:	11042:	11092:	11142:	11191:	11241:
x=	7581:	7581:	7581:	7582:	7582:	7582:	7582:	7583:	7583:	7583:	7584:	7584:	7584:	7585:	7585:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
~~~~~															
y=	11291:	11340:	11390:	11440:	11489:	11539:	11589:	11638:	11688:	11738:	11788:	11837:	11887:	11937:	11986:
x=	7585:	7585:	7586:	7586:	7586:	7587:	7587:	7587:	7587:	7588:	7588:	7588:	7589:	7589:	7589:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
~~~~~															
y=	12036:	12086:	12135:	12185:	12235:	12284:	12334:	12384:	12433:	12483:	12533:	12582:	12632:	12682:	12731:
x=	7589:	7590:	7590:	7590:	7591:	7591:	7591:	7592:	7592:	7592:	7592:	7593:	7593:	7593:	7594:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
~~~~~															
y=	12781:	12831:	12880:	12930:	12980:	13029:	13079:	13129:	13178:	13228:	13278:	13327:	13377:	13427:	13476:
x=	7594:	7594:	7594:	7595:	7595:	7595:	7596:	7596:	7596:	7596:	7597:	7597:	7597:	7598:	7598:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:
~~~~~															
y=	13526:	13576:	13626:	13675:	13725:	13775:	13824:	13874:	13924:	13973:	14023:	14073:	14122:	14172:	14222:
x=	7598:	7598:	7599:	7599:	7599:	7600:	7600:	7600:	7601:	7601:	7601:	7601:	7602:	7602:	7602:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
~~~~~															
y=	14271:	14321:	14371:	14420:	14470:	14520:	14569:	14619:	14669:	14718:	14768:	14818:	14867:	14917:	14967:
x=	7603:	7603:	7603:	7603:	7604:	7604:	7604:	7605:	7605:	7605:	7605:	7606:	7606:	7606:	7607:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:
~~~~~															
y=	15016:	15066:	15116:	15165:	15215:	15265:	15315:	15364:	15414:	15464:	15513:	15563:	15613:	15662:	15712:
x=	7607:	7607:	7608:	7608:	7608:	7608:	7609:	7609:	7609:	7610:	7610:	7610:	7610:	7611:	7611:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
~~~~~															
y=	15762:	15811:	15861:	15911:	15960:	16010:	16060:	16109:	16109:	16134:	16165:	16196:	16227:	16257:	16286:
x=	7611:	7612:	7612:	7612:	7612:	7613:	7613:	7613:	7614:	7614:	7618:	7621:	7629:	7637:	7648:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:
~~~~~															
y=	16316:	16343:	16371:	16397:	16422:	16445:	16468:	16488:	16509:	16526:	16543:	16556:	16570:	16580:	16590:
x=	7659:	7674:	7689:	7707:	7726:	7747:	7768:	7792:	7816:	7843:	7869:	7897:	7926:	7955:	7985:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
~~~~~															
y=	16596:	16602:	16604:	16606:	16607:	16607:	16608:	16608:	16608:	16609:	16609:	16609:	16610:	16610:	16611:
x=	8016:	8047:	8078:	8109:	8159:	8209:	8259:	8309:	8359:	8408:	8458:	8508:	8558:	8608:	8658:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
~~~~~															
y=	16611:	16611:	16612:	16612:	16613:	16613:	16613:	16614:	16614:	16614:	16615:	16615:	16616:	16616:	16616:

x=	8707:	8757:	8807:	8857:	8907:	8956:	9006:	9056:	9106:	9156:	9206:	9255:	9305:	9355: 9405:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
y=	16617:	16617:	16618:	16618:	16618:	16619:	16619:	16619:	16620:	16620:	16621:	16621:	16621:	16622: 16622:
x=	9455:	9504:	9554:	9604:	9654:	9704:	9754:	9803:	9853:	9903:	9953:	10003:	10053:	10102: 10152:
Qc :	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009: 0.009:
Cc :	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009: 0.009:
y=	16623:	16623:	16622:	16622:	16618:	16615:	16607:	16599:	16588:	16577:	16562:	16547:	16528:	16510: 16489:
x=	10202:	10252:	10252:	10284:	10315:	10347:	10377:	10407:	10437:	10466:	10494:	10521:	10547:	10572: 10595:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008: 0.008:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008: 0.008:
y=	16467:	16443:	16419:	16393:	16366:	16338:	16310:	16280:	16250:	16219:	16189:	16157:	16126:	16076: 16026:
x=	10618:	10638:	10658:	10675:	10692:	10706:	10719:	10729:	10739:	10745:	10751:	10754:	10756:	10756: 10756:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009: 0.009:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009: 0.009:
y=	15976:	15927:	15877:	15827:	15777:	15727:	15677:	15628:	15578:	15528:	15478:	15428:	15379:	15329: 15279:
x=	10757:	10757:	10757:	10757:	10758:	10758:	10758:	10759:	10759:	10759:	10759:	10760:	10760:	10760: 10761:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011: 0.011:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011: 0.011:
y=	15229:	15179:	15129:	15080:	15030:	14980:	14930:	14880:	14831:	14781:	14731:	14681:	14631:	14581: 14532:
x=	10761:	10761:	10761:	10762:	10762:	10762:	10763:	10763:	10763:	10763:	10764:	10764:	10764:	10765: 10765:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010: 0.010:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010: 0.010:
y=	14482:	14432:	14382:	14332:	14282:	14233:	14183:	14133:	14083:	14033:	13984:	13934:	13884:	13834: 13784:
x=	10765:	10765:	10766:	10766:	10766:	10767:	10767:	10767:	10767:	10768:	10768:	10768:	10769:	10769: 10769:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008: 0.008:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008: 0.008:
y=	13734:	13685:	13635:	13585:	13535:	13485:	13436:	13386:	13336:	13286:	13236:	13186:	13137:	13087: 13037:
x=	10770:	10770:	10770:	10770:	10771:	10771:	10771:	10772:	10772:	10772:	10772:	10773:	10773:	10773: 10774:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006: 0.006:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006: 0.006:
y=	12987:	12937:	12887:	12838:	12788:	12738:	12688:	12638:	12589:	12539:	12489:	12439:	12389:	12339: 12290:
x=	10774:	10774:	10774:	10775:	10775:	10775:	10776:	10776:	10776:	10776:	10777:	10777:	10777:	10778: 10778:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006: 0.006:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006: 0.006:
y=	12240:	12190:	12140:	12090:	12041:	11991:	11941:	11891:	11841:	11791:	11742:	11692:	11642:	11592: 11542:
x=	10778:	10778:	10779:	10779:	10779:	10780:	10780:	10780:	10780:	10781:	10781:	10781:	10782:	10782: 10782:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005: 0.005:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005: 0.005:
y=	11492:	11443:	11393:	11343:	11293:	11243:	11194:	11144:	11094:	11044:	10994:	10944:	10895:	10845: 10795:
x=	10783:	10783:	10783:	10783:	10784:	10784:	10784:	10785:	10785:	10785:	10785:	10786:	10786:	10786: 10787:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004: 0.004:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004: 0.004:
y=	10745:	10695:	10646:	10596:	10546:	10496:	10446:	10396:	10396:	10351:	10320:	10289:	10259:	10228: 10199:

x= 10787: 10787: 10787: 10788: 10788: 10788: 10789: 10789: 10788: 10787: 10782: 10778: 10769: 10761: 10749:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 10170: 10143: 10116: 10091: 10066: 10044: 10021: 10002: 9982: 9966: 9950: 9937: 9925: 9916: 9907:  
-----  
x= 10736: 10721: 10705: 10686: 10667: 10645: 10623: 10598: 10574: 10547: 10520: 10491: 10462: 10432: 10402:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 9901:  
-----  
x= 10371:  
-----  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.003:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7607.2 м, Y= 15066.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0152878 доли ПДКмр  
| 0.0152878 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 9.80 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	0001	T	0.1864	0.0098275	64.28	64.28	0.052722730
2	0002	T	0.1864	0.0054180	35.44	99.72	0.029066583
В сумме =				0.0152455	99.72		
Суммарный вклад остальных =				0.0000423	0.28 (4 источника)		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.07.2026 16:32

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

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.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6001	П1	2.0				0.0	9481.00	13372.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1390000
6002	П1	2.0				0.0	8971.00	13253.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0167400
6003	П1	2.0				0.0	8850.00	14095.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0088000
6004	П1	2.0				0.0	9086.00	13680.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0244000
6005	П1	2.0				0.0	9476.00	13370.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0750000
6006	П1	2.0				0.0	8975.00	13255.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1390000
6007	П1	2.0				0.0	9080.00	13687.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2833000
6008	П1	2.0				0.0	9480.00	13350.00	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0049000

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.07.2026 16:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК]	- [м/с]	----	----								

1	6001	0.139000	П1	49.645962	0.50	5.7
2	6002	0.016740	П1	5.978946	0.50	5.7
3	6003	0.008800	П1	3.143054	0.50	5.7
4	6004	0.024400	П1	8.714830	0.50	5.7
5	6005	0.075000	П1	26.787392	0.50	5.7
6	6006	0.139000	П1	49.645962	0.50	5.7
7	6007	0.283300	П1	101.184906	0.50	5.7
8	6008	0.004900	П1	1.750110	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.691140 г/с				
Сумма См по всем источникам =		246.851166 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.07.2026 16:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 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 : 12500x20000 с шагом 1250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.07.2026 16:32

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= 6162, Y= 10489

размеры: длина(по X)= 12500, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 1250

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

###### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 20489 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=176)

x=	-88 :	1162 :	2412 :	3662 :	4912 :	6162 :	7412 :	8662 :	9912 :	11162 :	12412 :
Qc :	0.001 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.003 :	0.003 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.003 :
Cc :	0.000 :	0.000 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
~~~~~											

y= 19239 : Y-строка 2 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=175)

x=	-88 :	1162 :	2412 :	3662 :	4912 :	6162 :	7412 :	8662 :	9912 :	11162 :	12412 :
Qc :	0.001 :	0.002 :	0.002 :	0.003 :	0.004 :	0.005 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.005 :	0.005 :
Cc :	0.000 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.001 :
~~~~~											

y= 17989 : Y-строка 3 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=174)

x=	-88 :	1162 :	2412 :	3662 :	4912 :	6162 :	7412 :	8662 :	9912 :	11162 :	12412 :
Qc :	0.002 :	0.002 :	0.003 :	0.004 :	0.005 :	0.007 :	0.009 :	0.011 :	0.010 :	0.009 :	0.007 :
Cc :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.002 :	0.002 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.002 :
~~~~~											

y= 16739 : Y-строка 4 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=171)											
x=	-88	1162	2412	3662	4912	6162	7412	8662	9912	11162	12412
Qc	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.005	: 0.007	: 0.011	: 0.016	: 0.019	: 0.018	: 0.014	: 0.010
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.003	: 0.005	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.003
~~~~~											
y= 15489 : Y-строка 5 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=167)											
x=	-88	1162	2412	3662	4912	6162	7412	8662	9912	11162	12412
Qc	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.006	: 0.010	: 0.017	: 0.028	: 0.040	: 0.034	: 0.021	: 0.014
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.003	: 0.005	: 0.008	: 0.012	: 0.010	: 0.006	: 0.004
~~~~~											
y= 14239 : Y-строка 6 Смах= 0.181 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=142)											
x=	-88	1162	2412	3662	4912	6162	7412	8662	9912	11162	12412
Qc	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.007	: 0.012	: 0.020	: 0.042	: 0.181	: 0.082	: 0.030	: 0.018
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.003	: 0.006	: 0.013	: 0.054	: 0.025	: 0.009	: 0.005
Фоп:	95	95	96	98	100	103	110	142	236	246	256
Уоп:	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.003	: 0.005	: 0.010	: 0.026	: 0.140	: 0.073	: 0.010	: 0.006
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6001	: 6007
Ви	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.004	: 0.008	: 0.017	: 0.006	: 0.008	: 0.005
Ки	: 6006	: 6006	: 6006	: 6006	: 6006	: 6001	: 6001	: 6001	: 6004	: 6006	: 6001
Ви	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.012	: 0.002	: 0.005	: 0.004
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6006	: 6005	: 6004	: 6006	: 6005	: 6006
~~~~~											
y= 12989 : Y-строка 7 Смах= 0.237 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 50)											
x=	-88	1162	2412	3662	4912	6162	7412	8662	9912	11162	12412
Qc	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.007	: 0.012	: 0.020	: 0.037	: 0.237	: 0.223	: 0.041	: 0.020
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.004	: 0.006	: 0.011	: 0.071	: 0.067	: 0.012	: 0.006
Фоп:	87	86	86	85	83	81	78	50	311	284	279
Уоп:	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.003	: 0.005	: 0.008	: 0.015	: 0.209	: 0.098	: 0.014	: 0.008
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6006	: 6006	: 6001	: 6001	: 6007
Ви	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.003	: 0.005	: 0.010	: 0.026	: 0.062	: 0.014	: 0.005
Ки	: 6006	: 6006	: 6006	: 6006	: 6006	: 6006	: 6001	: 6002	: 6007	: 6007	: 6001
Ви	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.004	: 0.005	: 0.001	: 0.053	: 0.007	: 0.003
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6005	: 6001	: 6005	: 6005	: 6006
~~~~~											
y= 11739 : Y-строка 8 Смах= 0.044 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 12)											
x=	-88	1162	2412	3662	4912	6162	7412	8662	9912	11162	12412
Qc	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.006	: 0.010	: 0.017	: 0.027	: 0.044	: 0.036	: 0.028	: 0.017
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.003	: 0.005	: 0.008	: 0.013	: 0.011	: 0.008	: 0.005
~~~~~											
y= 10489 : Y-строка 9 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 9)											
x=	-88	1162	2412	3662	4912	6162	7412	8662	9912	11162	12412
Qc	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.005	: 0.008	: 0.012	: 0.017	: 0.020	: 0.020	: 0.017	: 0.012
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.006	: 0.005	: 0.003
~~~~~											
y= 9239 : Y-строка 10 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 7)											
x=	-88	1162	2412	3662	4912	6162	7412	8662	9912	11162	12412
Qc	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.006	: 0.008	: 0.010	: 0.012	: 0.012	: 0.010	: 0.007
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.002
~~~~~											
y= 7989 : Y-строка 11 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 5)											
x=	-88	1162	2412	3662	4912	6162	7412	8662	9912	11162	12412
Qc	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.007	: 0.006	: 0.005
Cc	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.001
~~~~~											
y= 6739 : Y-строка 12 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 4)											
x=	-88	1162	2412	3662	4912	6162	7412	8662	9912	11162	12412
Qc	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.003
Cc	: 0.000	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001
~~~~~											

y= 5489 : Y-строка 13 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 4239 : Y-строка 14 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 2989 : Y-строка 15 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:  
 ~~~~~

y= 1739 : Y-строка 16 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 489 : Y-строка 17 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8662.0 м, Y= 12989.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2371867 доли ПДКмр |  
 | 0.0711560 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 50 град.  
 и скорости ветра 9.80 м/с  
 Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	2	3	4	5	6	7	8
1	6006	П1	0.1390	0.2092361	88.22	88.22	1.5052958
2	6002	П1	0.0167	0.0258417	10.90	99.11	1.5437095
В сумме =				0.2350778	99.11		
Суммарный вклад остальных =				0.0021089	0.89	(6 источников)	

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.07.2026 16:32

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 6162 м; Y= 10489 |  
 | Длина и ширина : L= 12500 м; В= 20000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1250 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |

|                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 3-                                                                            | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | -  | 3  |
| 4-                                                                            | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.019 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | -  | 4  |
| 5-                                                                            | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.017 | 0.028 | 0.040 | 0.034 | 0.021 | 0.014 | -  | 5  |
| 6-                                                                            | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.020 | 0.042 | 0.181 | 0.082 | 0.030 | 0.018 | -  | 6  |
| 7-                                                                            | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.020 | 0.037 | 0.237 | 0.223 | 0.041 | 0.020 | -  | 7  |
| 8-                                                                            | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.017 | 0.027 | 0.044 | 0.036 | 0.028 | 0.017 | -  | 8  |
| 9-С                                                                           | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.020 | 0.020 | 0.017 | 0.012 | С- | 9  |
| 10-                                                                           | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | -  | 10 |
| 11-                                                                           | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -  | 11 |
| 12-                                                                           | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -  | 12 |
| 13-                                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 13 |
| 14-                                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 14 |
| 15-                                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -  | 15 |
| 16-                                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 16 |
| 17-                                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 17 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2371867 долей ПДКмр  
 = 0.0711560 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 8662.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 12989.0 м  
 При опасном направлении ветра : 50 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.80 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Акмолинская обл.  
 Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.07.2026 16:32  
 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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 6  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

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

y= 10178: 10381: 10726: 9131: 10381: 9679:  
 -----  
 x= 738: 929: 1253: 1386: 1461: 1884:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 9679.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027574 доли ПДКмр |  
 | 0.0008272 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 62 град.  
 и скорости ветра 9.80 м/с  
 Всего источников: 8. 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(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/M                       |           |                    |        |               |
| 1    | 6007  | П1          | 0.2833                      | 0.0011477 | 41.62              | 41.62  | 0.004051354   |
| 2    | 6006  | П1          | 0.1390                      | 0.0006106 | 22.14              | 63.77  | 0.004392569   |
| 3    | 6001  | П1          | 0.1390                      | 0.0005073 | 18.40              | 82.16  | 0.003649648   |
| 4    | 6005  | П1          | 0.0750                      | 0.0002742 | 9.94               | 92.11  | 0.003655663   |
| 5    | 6004  | П1          | 0.0244                      | 0.0000990 | 3.59               | 95.70  | 0.004057467   |
|      |       |             | В сумме =                   | 0.0026388 | 95.70              |        |               |
|      |       |             | Суммарный вклад остальных = | 0.0001186 | 4.30 (3 источника) |        |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.07.2026 16:32

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

Всего просчитано точек: 421

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9896:  | 9895:  | 9894:  | 9895:  | 9896:  | 9897:  | 9898:  | 9899:  | 9900:  | 9901:  | 9903:  | 9904:  | 9905:  | 9906:  | 9907:  |
| x=   | 10340: | 10309: | 10278: | 10229: | 10179: | 10130: | 10081: | 10032: | 9983:  | 9934:  | 9885:  | 9836:  | 9787:  | 9738:  | 9689:  |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | 9908:  | 9909:  | 9910:  | 9911:  | 9912:  | 9914:  | 9915:  | 9916:  | 9917:  | 9918:  | 9919:  | 9920:  | 9921:  | 9922:  | 9924:  |
| x=   | 9640:  | 9590:  | 9541:  | 9492:  | 9443:  | 9394:  | 9345:  | 9296:  | 9247:  | 9198:  | 9149:  | 9100:  | 9051:  | 9001:  | 8952:  |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | 9925:  | 9926:  | 9927:  | 9928:  | 9929:  | 9930:  | 9931:  | 9932:  | 9934:  | 9935:  | 9936:  | 9937:  | 9938:  | 9939:  | 9940:  |
| x=   | 8903:  | 8854:  | 8805:  | 8756:  | 8707:  | 8658:  | 8609:  | 8560:  | 8511:  | 8462:  | 8412:  | 8363:  | 8314:  | 8265:  | 8216:  |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | 9941:  | 9942:  | 9943:  | 9944:  | 9945:  | 9949:  | 9953:  | 9961:  | 9969:  | 9980:  | 9992:  | 10007: | 10023: | 10041: | 10060: |
| x=   | 8167:  | 8118:  | 8069:  | 8069:  | 8046:  | 8015:  | 7984:  | 7953:  | 7923:  | 7894:  | 7865:  | 7837:  | 7810:  | 7784:  | 7759:  |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | 10082: | 10103: | 10128: | 10152: | 10178: | 10205: | 10234: | 10262: | 10292: | 10322: | 10353: | 10384: | 10415: | 10446: | 10496: |
| x=   | 7736:  | 7714:  | 7694:  | 7674:  | 7657:  | 7641:  | 7627:  | 7614:  | 7605:  | 7595:  | 7589:  | 7584:  | 7582:  | 7580:  | 7580:  |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | 10546: | 10595: | 10645: | 10695: | 10744: | 10794: | 10844: | 10893: | 10943: | 10993: | 11042: | 11092: | 11142: | 11191: | 11241: |
| x=   | 7581:  | 7581:  | 7581:  | 7582:  | 7582:  | 7582:  | 7582:  | 7583:  | 7583:  | 7583:  | 7584:  | 7584:  | 7584:  | 7585:  | 7585:  |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.024: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y=   | 11291: | 11340: | 11390: | 11440: | 11489: | 11539: | 11589: | 11638: | 11688: | 11738: | 11788: | 11837: | 11887: | 11937: | 11986: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 7585:  | 7585:  | 7586:  | 7586:  | 7586:  | 7587:  | 7587:  | 7587:  | 7587:  | 7588:  | 7588:  | 7588:  | 7589:  | 7589:  | 7589:  |
| Qc : | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.032: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: |
| y=   | 12036: | 12086: | 12135: | 12185: | 12235: | 12284: | 12334: | 12384: | 12433: | 12483: | 12533: | 12582: | 12632: | 12682: | 12731: |
| x=   | 7589:  | 7590:  | 7590:  | 7590:  | 7591:  | 7591:  | 7591:  | 7592:  | 7592:  | 7592:  | 7592:  | 7593:  | 7593:  | 7593:  | 7594:  |
| Qc : | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.040: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y=   | 12781: | 12831: | 12880: | 12930: | 12980: | 13029: | 13079: | 13129: | 13178: | 13228: | 13278: | 13327: | 13377: | 13427: | 13476: |
| x=   | 7594:  | 7594:  | 7594:  | 7595:  | 7595:  | 7595:  | 7596:  | 7596:  | 7596:  | 7596:  | 7597:  | 7597:  | 7597:  | 7598:  | 7598:  |
| Qc : | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.043: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: |
| y=   | 13526: | 13576: | 13626: | 13675: | 13725: | 13775: | 13824: | 13874: | 13924: | 13973: | 14023: | 14073: | 14122: | 14172: | 14222: |
| x=   | 7598:  | 7598:  | 7599:  | 7599:  | 7599:  | 7600:  | 7600:  | 7600:  | 7601:  | 7601:  | 7601:  | 7601:  | 7602:  | 7602:  | 7602:  |
| Qc : | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
| Cc : | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| y=   | 14271: | 14321: | 14371: | 14420: | 14470: | 14520: | 14569: | 14619: | 14669: | 14718: | 14768: | 14818: | 14867: | 14917: | 14967: |
| x=   | 7603:  | 7603:  | 7603:  | 7603:  | 7604:  | 7604:  | 7604:  | 7605:  | 7605:  | 7605:  | 7605:  | 7606:  | 7606:  | 7606:  | 7607:  |
| Qc : | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.039: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y=   | 15016: | 15066: | 15116: | 15165: | 15215: | 15265: | 15315: | 15364: | 15414: | 15464: | 15513: | 15563: | 15613: | 15662: | 15712: |
| x=   | 7607:  | 7607:  | 7608:  | 7608:  | 7608:  | 7608:  | 7609:  | 7609:  | 7609:  | 7610:  | 7610:  | 7610:  | 7610:  | 7611:  | 7611:  |
| Qc : | 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.027: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | 15762: | 15811: | 15861: | 15911: | 15960: | 16010: | 16060: | 16109: | 16109: | 16134: | 16165: | 16196: | 16227: | 16257: | 16286: |
| x=   | 7611:  | 7612:  | 7612:  | 7612:  | 7612:  | 7613:  | 7613:  | 7613:  | 7614:  | 7614:  | 7618:  | 7621:  | 7629:  | 7637:  | 7648:  |
| Qc : | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y=   | 16316: | 16343: | 16371: | 16397: | 16422: | 16445: | 16468: | 16488: | 16509: | 16526: | 16543: | 16556: | 16570: | 16580: | 16590: |
| x=   | 7659:  | 7674:  | 7689:  | 7707:  | 7726:  | 7747:  | 7768:  | 7792:  | 7816:  | 7843:  | 7869:  | 7897:  | 7926:  | 7955:  | 7985:  |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y=   | 16596: | 16602: | 16604: | 16606: | 16607: | 16607: | 16608: | 16608: | 16608: | 16609: | 16609: | 16609: | 16610: | 16610: | 16611: |
| x=   | 8016:  | 8047:  | 8078:  | 8109:  | 8159:  | 8209:  | 8259:  | 8309:  | 8359:  | 8408:  | 8458:  | 8508:  | 8558:  | 8608:  | 8658:  |
| Qc : | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y=   | 16611: | 16611: | 16612: | 16612: | 16613: | 16613: | 16613: | 16614: | 16614: | 16614: | 16615: | 16615: | 16616: | 16616: | 16616: |
| x=   | 8707:  | 8757:  | 8807:  | 8857:  | 8907:  | 8956:  | 9006:  | 9056:  | 9106:  | 9156:  | 9206:  | 9255:  | 9305:  | 9355:  | 9405:  |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y=   | 16617: | 16617: | 16618: | 16618: | 16618: | 16619: | 16619: | 16619: | 16620: | 16620: | 16621: | 16621: | 16621: | 16622: | 16622: |
| x=   | 9455:  | 9504:  | 9554:  | 9604:  | 9654:  | 9704:  | 9754:  | 9803:  | 9853:  | 9903:  | 9953:  | 10003: | 10053: | 10102: | 10152: |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | 16623: | 16623: | 16622: | 16622: | 16618: | 16615: | 16607: | 16599: | 16588: | 16577: | 16562: | 16547: | 16528: | 16510: | 16489: |
| x=   | 10202: | 10252: | 10252: | 10284: | 10315: | 10347: | 10377: | 10407: | 10437: | 10466: | 10494: | 10521: | 10547: | 10572: | 10595: |

|      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc   | : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: |
| Cc   | : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
|      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   |   | 16467: | 16443: | 16419: | 16393: | 16366: | 16338: | 16310: | 16280: | 16250: | 16219: | 16189: | 16157: | 16126: | 16076: |
| x=   |   | 10618: | 10638: | 10658: | 10675: | 10692: | 10706: | 10719: | 10729: | 10739: | 10745: | 10751: | 10754: | 10756: | 10756: |
| Qc   | : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: |
| Cc   | : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
|      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   |   | 15976: | 15927: | 15877: | 15827: | 15777: | 15727: | 15677: | 15628: | 15578: | 15528: | 15478: | 15428: | 15379: | 15329: |
| x=   |   | 10757: | 10757: | 10757: | 10757: | 10758: | 10758: | 10758: | 10759: | 10759: | 10759: | 10759: | 10760: | 10760: | 10760: |
| Qc   | : | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.026: |
| Cc   | : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: |
|      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   |   | 15229: | 15179: | 15129: | 15080: | 15030: | 14980: | 14930: | 14880: | 14831: | 14781: | 14731: | 14681: | 14631: | 14581: |
| x=   |   | 10761: | 10761: | 10761: | 10762: | 10762: | 10762: | 10763: | 10763: | 10763: | 10763: | 10764: | 10764: | 10764: | 10765: |
| Qc   | : | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: |
| Cc   | : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
|      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   |   | 14482: | 14432: | 14382: | 14332: | 14282: | 14233: | 14183: | 14133: | 14083: | 14033: | 13984: | 13934: | 13884: | 13834: |
| x=   |   | 10765: | 10765: | 10766: | 10766: | 10766: | 10767: | 10767: | 10767: | 10767: | 10768: | 10768: | 10768: | 10769: | 10769: |
| Qc   | : | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.038: | 0.039: | 0.040: | 0.042: | 0.043: | 0.044: | 0.046: | 0.047: |
| Cc   | : | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: |
|      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   |   | 13734: | 13685: | 13635: | 13585: | 13535: | 13485: | 13436: | 13386: | 13336: | 13286: | 13236: | 13186: | 13137: | 13087: |
| x=   |   | 10770: | 10770: | 10770: | 10770: | 10771: | 10771: | 10771: | 10772: | 10772: | 10772: | 10772: | 10773: | 10773: | 10773: |
| Qc   | : | 0.049: | 0.050: | 0.051: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: |
| Cc   | : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: |   | 255    | : 257  | : 259  | : 261  | : 263  | : 265  | : 268  | : 270  | : 272  | : 275  | : 277  | : 280  | : 282  | : 284  |
| Уоп: |   | 9.80   | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 |
| Ви   | : | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: |
| Ки   | : | 6001   | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 |
| Ви   | : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.017: |
| Ки   | : | 6006   | : 6006 | : 6006 | : 6006 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6007 | : 6007 | : 6007 |
| Ви   | : | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Ки   | : | 6005   | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6006 | : 6006 | : 6006 | : 6006 | : 6006 | : 6007 | : 6007 | : 6005 | : 6005 | : 6005 |
|      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   |   | 12987: | 12937: | 12887: | 12838: | 12788: | 12738: | 12688: | 12638: | 12589: | 12539: | 12489: | 12439: | 12389: | 12339: |
| x=   |   | 10774: | 10774: | 10774: | 10775: | 10775: | 10775: | 10776: | 10776: | 10776: | 10776: | 10777: | 10777: | 10777: | 10778: |
| Qc   | : | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.054: | 0.053: | 0.052: | 0.051: | 0.050: | 0.049: | 0.047: | 0.046: |
| Cc   | : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: |
| Фоп: |   | 288    | : 290  | : 292  | : 294  | : 295  | : 297  | : 299  | : 300  | : 302  | : 303  | : 304  | : 306  | : 307  | : 308  |
| Уоп: |   | 9.80   | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 | : 9.80 |
| Ви   | : | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: |
| Ки   | : | 6001   | : 6001 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 |
| Ви   | : | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: |
| Ки   | : | 6007   | : 6007 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 |
| Ви   | : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: |
| Ки   | : | 6005   | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 |
|      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   |   | 12240: | 12190: | 12140: | 12090: | 12041: | 11991: | 11941: | 11891: | 11841: | 11791: | 11742: | 11692: | 11642: | 11592: |
| x=   |   | 10778: | 10778: | 10779: | 10779: | 10779: | 10780: | 10780: | 10780: | 10780: | 10781: | 10781: | 10781: | 10782: | 10782: |
| Qc   | : | 0.044: | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.030: |
| Cc   | : | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
|      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   |   | 11492: | 11443: | 11393: | 11343: | 11293: | 11243: | 11194: | 11144: | 11094: | 11044: | 10994: | 10944: | 10895: | 10845: |
| x=   |   | 10783: | 10783: | 10783: | 10783: | 10784: | 10784: | 10784: | 10785: | 10785: | 10785: | 10785: | 10786: | 10786: | 10787: |
| Qc   | : | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.020: |
| Cc   | : | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |
|      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   |   | 10745: | 10695: | 10646: | 10596: | 10546: | 10496: | 10446: | 10396: | 10396: | 10351: | 10320: | 10289: | 10259: | 10228: |

x= 10787: 10787: 10787: 10788: 10788: 10788: 10789: 10789: 10788: 10787: 10782: 10778: 10769: 10761: 10749:  
 Qc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

y= 10170: 10143: 10116: 10091: 10066: 10044: 10021: 10002: 9982: 9966: 9950: 9937: 9925: 9916: 9907:  
 x= 10736: 10721: 10705: 10686: 10667: 10645: 10623: 10598: 10574: 10547: 10520: 10491: 10462: 10432: 10402:  
 Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

y= 9901:  
 x= 10371:  
 Qc : 0.015:  
 Cc : 0.004:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 10774.1 м, Y= 12937.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0567475 доли ПДКмр  
 0.0170243 мг/м3

Достигается при опасном направлении 290 град.  
 и скорости ветра 9.80 м/с

Всего источников: 8. 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- (Мг) | -С [доли ПДК] | б=С/М     |                    |           |        |               |
| 1                           | 6001    | П1            | 0.1390    | 0.0203101          | 35.79     | 35.79  | 0.146115839   |
| 2                           | 6007    | П1            | 0.2833    | 0.0200097          | 35.26     | 71.05  | 0.070630729   |
| 3                           | 6005    | П1            | 0.0750    | 0.0108307          | 19.09     | 90.14  | 0.144409284   |
| 4                           | 6006    | П1            | 0.1390    | 0.0027427          | 4.83      | 94.97  | 0.019731870   |
| 5                           | 6004    | П1            | 0.0244    | 0.0017618          | 3.10      | 98.07  | 0.072204299   |
| В сумме =                   |         |               | 0.0556550 | 98.07              |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |               | 0.0010925 | 1.93 (3 источника) |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код               | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|----------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.              | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~       | ~        | ~  | ~  | ~    | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| Примесь 0301----- |     |     |      |      |        |       |         |          |    |    |      |     |      |    |           |
| 0001              | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8822.00 | 15052.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.6912000 |
| 0002              | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9286.00 | 15037.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.6912000 |
| 0003              | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9091.00 | 14857.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0094000 |
| 0004              | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8852.00 | 14512.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0094000 |
| 0005              | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8852.00 | 14092.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0094000 |
| 0006              | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9076.00 | 13687.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4267000 |
| Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |       |         |          |    |    |      |     |      |    |           |
| 0001              | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8822.00 | 15052.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2700000 |
| 0002              | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9286.00 | 15037.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2700000 |
| 0003              | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9091.00 | 14857.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0037000 |
| 0004              | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8852.00 | 14512.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0037000 |
| 0005              | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 8852.00 | 14092.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0037000 |
| 0006              | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.80 | 0.1194 | 180.0 | 9076.00 | 13687.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1667000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

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

- Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, а  
 суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn

| Источники                                               |        |          |       | Их расчетные параметры |           |         |  |
|---------------------------------------------------------|--------|----------|-------|------------------------|-----------|---------|--|
| Номер                                                   | Код    | Мг       | Тип   | См                     | Um        | Xm      |  |
| -п/п-                                                   | -Ист.- | -----    | ----- | - [доли ПДК] -         | - [м/с] - | - [м] - |  |
| 1                                                       | 0001   | 3.996000 | Т     | 17.477978              | 1.00      | 31.0    |  |
| 2                                                       | 0002   | 3.996000 | Т     | 17.477978              | 1.00      | 31.0    |  |
| 3                                                       | 0003   | 0.054400 | Т     | 0.237938               | 1.00      | 31.0    |  |
| 4                                                       | 0004   | 0.054400 | Т     | 0.237938               | 1.00      | 31.0    |  |
| 5                                                       | 0005   | 0.054400 | Т     | 0.237938               | 1.00      | 31.0    |  |
| 6                                                       | 0006   | 2.466900 | Т     | 10.789895              | 1.00      | 31.0    |  |
| Суммарный Мг= 10.622100 (сумма Мг/ПДК по всем примесям) |        |          |       |                        |           |         |  |
| Сумма См по всем источникам = 46.459663 долей ПДК       |        |          |       |                        |           |         |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с      |        |          |       |                        |           |         |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12500х20000 с шагом 1250

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.0 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Акмолинская обл.

Объект :0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 9:58:

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6162, Y= 10489

размеры: длина (по X)= 12500, ширина (по Y)= 20000, шаг сетки= 1250

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 20489 : Y-строка 1 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=176)

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -88 | 1162:  | 2412:  | 3662:  | 4912:  | 6162:  | 7412:  | 8662:  | 9912:  | 11162: | 12412: |
| Qс :   | 0.023: | 0.026: | 0.030: | 0.035: | 0.040: | 0.048: | 0.054: | 0.058: | 0.057: | 0.052: |
| Фоп:   | 122 :  | 126 :  | 130 :  | 136 :  | 144 :  | 153 :  | 164 :  | 176 :  | 189 :  | 200 :  |
| Uоп:   | 9.80 : | 8.07 : | 6.70 : | 5.79 : | 4.87 : | 4.17 : | 3.66 : | 3.38 : | 3.46 : | 3.82 : |
| Ви :   | 0.010: | 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.018: | 0.021: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: |
| Ки :   | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви :   | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.019: | 0.021: | 0.024: | 0.024: | 0.020: |
| Ки :   | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :   | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: |
| Ки :   | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |

y= 19239 : Y-строка 2 Стах= 0.086 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=175)

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -88 | 1162:  | 2412:  | 3662:  | 4912:  | 6162:  | 7412:  | 8662:  | 9912:  | 11162: | 12412: |
| Qс :   | 0.025: | 0.028: | 0.033: | 0.040: | 0.049: | 0.062: | 0.077: | 0.086: | 0.084: | 0.071: |
| Фоп:   | 116 :  | 119 :  | 123 :  | 129 :  | 136 :  | 147 :  | 160 :  | 175 :  | 191 :  | 206 :  |
| Uоп:   | 8.50 : | 7.14 : | 5.99 : | 4.90 : | 3.97 : | 3.07 : | 2.45 : | 2.14 : | 2.21 : | 2.64 : |
| Ви :   | 0.011: | 0.013: | 0.015: | 0.019: | 0.023: | 0.029: | 0.035: | 0.037: | 0.036: | 0.032: |
| Ки :   | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : |

Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.021: 0.024: 0.030: 0.035: 0.034: 0.029: 0.023:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.012: 0.009: 0.006:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 ~~~~~

y= 17989 : Y-строка 3 Смах= 0.131 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=173)

-----  
 x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
 -----  
 Qc : 0.026: 0.030: 0.036: 0.045: 0.061: 0.086: 0.114: 0.131: 0.126: 0.104: 0.075:  
 Фоп: 109 : 111 : 115 : 120 : 127 : 137 : 152 : 173 : 195 : 214 : 227 :  
 Уоп: 7.84 : 6.57 : 5.39 : 4.23 : 2.80 : 2.03 : 1.40 : 1.43 : 1.42 : 1.64 : 2.22 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.042: 0.053: 0.057: 0.057: 0.049: 0.037:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.034: 0.046: 0.053: 0.050: 0.042: 0.029:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.019: 0.017: 0.012: 0.008:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 ~~~~~

y= 16739 : Y-строка 4 Смах= 0.216 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=169)

-----  
 x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
 -----  
 Qc : 0.027: 0.031: 0.038: 0.051: 0.074: 0.113: 0.164: 0.216: 0.199: 0.141: 0.096:  
 Фоп: 102 : 103 : 105 : 108 : 114 : 122 : 138 : 169 : 204 : 229 : 242 :  
 Уоп: 7.51 : 6.25 : 4.99 : 3.75 : 2.16 : 1.45 : 1.27 : 1.21 : 1.22 : 1.31 : 1.85 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.025: 0.038: 0.056: 0.083: 0.102: 0.100: 0.071: 0.048:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.047: 0.063: 0.078: 0.070: 0.056: 0.041:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.015: 0.034: 0.026: 0.012: 0.006:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 ~~~~~

y= 15489 : Y-строка 5 Смах= 1.078 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра=160)

-----  
 x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
 -----  
 Qc : 0.027: 0.032: 0.040: 0.054: 0.081: 0.128: 0.235: 1.078: 0.498: 0.177: 0.109:  
 Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 100 : 106 : 160 : 235 : 257 : 261 :  
 Уоп: 7.32 : 6.08 : 4.79 : 3.09 : 1.85 : 1.30 : 1.47 : 9.80 : 9.80 : 1.42 : 1.51 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.027: 0.043: 0.067: 0.136: 1.048: 0.478: 0.099: 0.056:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.033: 0.055: 0.097: 0.029: 0.015: 0.076: 0.047:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0006 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.005:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0006 :  
 ~~~~~

y= 14239 : Y-строка 6 Смах= 0.428 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 11)

-----  
 x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
 -----  
 Qc : 0.027: 0.032: 0.039: 0.053: 0.079: 0.122: 0.206: 0.428: 0.305: 0.166: 0.105:  
 Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 75 : 63 : 11 : 316 : 291 : 283 :  
 Уоп: 7.41 : 6.08 : 4.75 : 3.13 : 1.90 : 1.33 : 1.40 : 9.80 : 1.24 : 1.43 : 1.58 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.027: 0.041: 0.064: 0.117: 0.428: 0.193: 0.091: 0.054:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.033: 0.055: 0.087: : 0.109: 0.073: 0.047:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: : 0.002: 0.001: 0.002:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0006 :  
 ~~~~~

y= 12989 : Y-строка 7 Смах= 0.278 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 30)

-----  
 x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
 -----  
 Qc : 0.026: 0.031: 0.037: 0.048: 0.068: 0.100: 0.134: 0.278: 0.163: 0.122: 0.087:  
 Фоп: 78 : 76 : 73 : 70 : 65 : 55 : 39 : 30 : 329 : 313 : 300 :  
 Уоп: 7.57 : 6.32 : 5.07 : 3.47 : 2.33 : 1.62 : 1.26 : 9.80 : 0.88 : 1.23 : 1.64 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.034: 0.050: 0.067: 0.272: 0.070: 0.060: 0.044:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0006 : 0001 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.029: 0.045: 0.062: 0.005: 0.048: 0.056: 0.036:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: : 0.042: 0.004: 0.006:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : : 0006 : 0006 : 0006 :  
 ~~~~~

y= 11739 : Y-строка 8 Смах= 0.157 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 9)

-----  
 x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:  
 -----

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.029: 0.034: 0.043: 0.056: 0.077: 0.111: 0.157: 0.144: 0.098: 0.069:
Фоп: 71 : 68 : 64 : 59 : 53 : 43 : 30 : 9 : 342 : 324 : 313 :
Уоп: 7.85 : 6.69 : 5.57 : 4.04 : 3.01 : 2.13 : 1.47 : 1.34 : 1.39 : 1.67 : 2.44 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.034: 0.043: 0.057: 0.050: 0.038: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0006 : 0001 : 0001 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.024: 0.033: 0.039: 0.052: 0.049: 0.037: 0.029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0006 : 0002 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.027: 0.046: 0.042: 0.021: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0001 : 0002 : 0006 : 0006 :
~~~~~

```

y= 10489 : Y-строка 9 Смах= 0.095 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 6)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.046: 0.060: 0.078: 0.095: 0.091: 0.072: 0.055:
Фоп: 65 : 61 : 57 : 51 : 44 : 34 : 22 : 6 : 348 : 333 : 322 :
Уоп: 8.41 : 7.21 : 6.18 : 5.14 : 3.92 : 3.17 : 2.65 : 2.46 : 2.48 : 2.81 : 3.41 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.032: 0.027: 0.022:
Ки : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.026: 0.031: 0.030: 0.025: 0.022:
Ки : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.011: 0.021: 0.030: 0.029: 0.018: 0.009:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0001 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~

```

y= 9239 : Y-строка 10 Смах= 0.063 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 4)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.039: 0.047: 0.057: 0.063: 0.062: 0.054: 0.045:
Фоп: 59 : 55 : 50 : 44 : 37 : 28 : 17 : 4 : 351 : 339 : 328 :
Уоп: 9.80 : 7.95 : 6.94 : 5.99 : 5.18 : 4.29 : 3.88 : 3.73 : 3.76 : 4.00 : 4.50 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.019: 0.018: 0.014: 0.010:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~

```

y= 7989 : Y-строка 11 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.047: 0.046: 0.042: 0.038:
~~~~~

```

y= 6739 : Y-строка 12 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 3)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032:
~~~~~

```

y= 5489 : Y-строка 13 Смах= 0.031 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028:
~~~~~

```

y= 4239 : Y-строка 14 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024:
~~~~~

```

y= 2989 : Y-строка 15 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
~~~~~

```

y= 1739 : Y-строка 16 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -88 : 1162: 2412: 3662: 4912: 6162: 7412: 8662: 9912: 11162: 12412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
~~~~~

```

y= 489 : Y-строка 17 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 8662.0; напр.ветра= 2)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```





Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

у= 9908: 9909: 9910: 9911: 9912: 9914: 9915: 9916: 9917: 9918: 9919: 9920: 9921: 9922: 9924:  
 х= 9640: 9590: 9541: 9492: 9443: 9394: 9345: 9296: 9247: 9198: 9149: 9100: 9051: 9001: 8952:  
 Qc : 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
 Фоп: 353 : 353 : 354 : 355 : 355 : 356 : 356 : 357 : 358 : 358 : 359 : 0 : 0 : 1 : 1 :  
 Уоп: 3.04 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 :  
 Ви : 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :  
 Ви : 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :  
 Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

у= 9925: 9926: 9927: 9928: 9929: 9930: 9931: 9932: 9934: 9935: 9936: 9937: 9938: 9939: 9940:  
 х= 8903: 8854: 8805: 8756: 8707: 8658: 8609: 8560: 8511: 8462: 8412: 8363: 8314: 8265: 8216:  
 Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075:  
 Фоп: 2 : 3 : 3 : 4 : 4 : 5 : 6 : 6 : 7 : 7 : 8 : 9 : 9 : 10 : 10 :  
 Уоп: 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 3.04 : 3.04 : 3.04 : 3.02 : 3.02 : 3.03 :  
 Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

у= 9941: 9942: 9943: 9944: 9945: 9949: 9953: 9961: 9969: 9980: 9992: 10007: 10023: 10041: 10060:  
 х= 8167: 8118: 8069: 8069: 8046: 8015: 7984: 7953: 7923: 7894: 7865: 7837: 7810: 7784: 7759:  
 Qc : 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074:  
 Фоп: 11 : 12 : 12 : 12 : 13 : 13 : 13 : 14 : 14 : 15 : 15 : 15 : 15 : 16 : 16 :  
 Уоп: 3.03 : 3.04 : 3.05 : 3.05 : 3.05 : 3.05 : 3.06 : 3.05 : 3.05 : 3.05 : 3.04 : 3.03 : 3.04 : 3.00 : 3.00 :  
 Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

у= 10082: 10103: 10128: 10152: 10178: 10205: 10234: 10262: 10292: 10322: 10353: 10384: 10415: 10446: 10496:  
 х= 7736: 7714: 7694: 7674: 7657: 7641: 7627: 7614: 7605: 7595: 7589: 7584: 7582: 7580: 7580:  
 Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081:  
 Фоп: 17 : 17 : 17 : 18 : 18 : 18 : 18 : 19 : 19 : 19 : 19 : 20 : 20 : 20 : 20 :  
 Уоп: 2.98 : 2.96 : 2.95 : 2.92 : 2.89 : 2.88 : 2.86 : 2.83 : 2.81 : 2.78 : 2.75 : 2.71 : 2.69 : 2.65 : 2.61 :  
 Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

у= 10546: 10595: 10645: 10695: 10744: 10794: 10844: 10893: 10943: 10993: 11042: 11092: 11142: 11191: 11241:  
 х= 7581: 7581: 7581: 7582: 7582: 7582: 7582: 7583: 7583: 7583: 7584: 7584: 7584: 7585: 7585:  
 Qc : 0.082: 0.084: 0.085: 0.086: 0.088: 0.089: 0.090: 0.092: 0.093: 0.095: 0.096: 0.098: 0.099: 0.101: 0.102:  
 Фоп: 20 : 20 : 21 : 21 : 21 : 21 : 22 : 22 : 22 : 23 : 23 : 23 : 23 : 24 : 24 :  
 Уоп: 2.55 : 2.52 : 2.46 : 2.42 : 2.37 : 2.33 : 2.27 : 2.22 : 2.17 : 2.12 : 2.06 : 2.02 : 1.98 : 1.93 : 1.88 :  
 Ви : 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.032: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.022: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.026: 0.025: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.028: 0.028:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

у= 11291: 11340: 11390: 11440: 11489: 11539: 11589: 11638: 11688: 11738: 11788: 11837: 11887: 11937: 11986:  
 х= 7585: 7585: 7586: 7586: 7586: 7587: 7587: 7587: 7587: 7588: 7588: 7588: 7589: 7589: 7589:

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.104: | 0.105: | 0.107: | 0.108: | 0.110: | 0.111: | 0.113: | 0.114: | 0.116: | 0.117: | 0.118: | 0.120: | 0.121: | 0.122: | 0.124: |
| Фоп: | 24 :     | 25 :   | 25 :   | 25 :   | 26 :   | 26 :   | 27 :   | 27 :   | 27 :   | 28 :   | 28 :   | 28 :   | 29 :   | 29 :   | 30 :   |
| Уоп: | 1.83 :   | 1.78 : | 1.74 : | 1.69 : | 1.64 : | 1.61 : | 1.55 : | 1.50 : | 1.46 : | 1.43 : | 1.42 : | 1.42 : | 1.40 : | 1.39 : | 1.38 : |
| Ви   | : 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.045: | 0.047: | 0.048: | 0.049: | 0.050: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.036: | 0.038: | 0.037: | 0.038: | 0.040: | 0.039: | 0.040: | 0.042: | 0.040: | 0.042: | 0.041: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.027: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.030: | 0.030: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.032: | 0.031: | 0.029: | 0.031: | 0.029: | 0.030: |
| Ки   | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| у=   | 12036:   | 12086: | 12135: | 12185: | 12235: | 12284: | 12334: | 12384: | 12433: | 12483: | 12533: | 12582: | 12632: | 12682: | 12731: |
| х=   | 7589:    | 7590:  | 7590:  | 7590:  | 7591:  | 7591:  | 7591:  | 7592:  | 7592:  | 7592:  | 7592:  | 7593:  | 7593:  | 7593:  | 7594:  |
| Qc   | : 0.125: | 0.126: | 0.127: | 0.128: | 0.129: | 0.129: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.132: | 0.132: | 0.132: |
| Фоп: | 30 :     | 30 :   | 31 :   | 31 :   | 32 :   | 32 :   | 33 :   | 33 :   | 34 :   | 34 :   | 35 :   | 35 :   | 36 :   | 36 :   | 36 :   |
| Уоп: | 1.34 :   | 1.30 : | 1.26 : | 1.21 : | 1.18 : | 1.14 : | 1.10 : | 1.10 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.94 : |
| Ви   | : 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.055: | 0.053: | 0.054: | 0.055: | 0.056: | 0.057: | 0.058: | 0.059: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.049: | 0.048: | 0.050: | 0.050: | 0.052: | 0.054: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.029: | 0.027: | 0.029: | 0.027: | 0.028: | 0.026: | 0.027: | 0.025: | 0.028: | 0.025: | 0.025: | 0.023: | 0.023: | 0.020: | 0.017: |
| Ки   | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| у=   | 12781:   | 12831: | 12880: | 12930: | 12980: | 13029: | 13079: | 13129: | 13178: | 13228: | 13278: | 13327: | 13377: | 13427: | 13476: |
| х=   | 7594:    | 7594:  | 7594:  | 7595:  | 7595:  | 7595:  | 7596:  | 7596:  | 7596:  | 7596:  | 7597:  | 7597:  | 7597:  | 7598:  | 7598:  |
| Qc   | : 0.133: | 0.134: | 0.135: | 0.136: | 0.138: | 0.140: | 0.142: | 0.144: | 0.147: | 0.149: | 0.152: | 0.154: | 0.157: | 0.160: | 0.163: |
| Фоп: | 35 :     | 35 :   | 35 :   | 35 :   | 36 :   | 36 :   | 37 :   | 37 :   | 38 :   | 38 :   | 39 :   | 40 :   | 41 :   | 41 :   | 42 :   |
| Уоп: | 1.15 :   | 1.17 : | 1.22 : | 1.24 : | 1.24 : | 1.27 : | 1.28 : | 1.29 : | 1.29 : | 1.32 : | 1.32 : | 1.31 : | 1.31 : | 1.31 : | 1.31 : |
| Ви   | : 0.062: | 0.062: | 0.065: | 0.068: | 0.068: | 0.071: | 0.072: | 0.075: | 0.076: | 0.079: | 0.080: | 0.081: | 0.083: | 0.087: | 0.089: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.060: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.068: | 0.067: | 0.068: | 0.070: | 0.072: | 0.071: | 0.072: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : 0.008: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| у=   | 13526:   | 13576: | 13626: | 13675: | 13725: | 13775: | 13824: | 13874: | 13924: | 13973: | 14023: | 14073: | 14122: | 14172: | 14222: |
| х=   | 7598:    | 7598:  | 7599:  | 7599:  | 7599:  | 7600:  | 7600:  | 7600:  | 7601:  | 7601:  | 7601:  | 7601:  | 7602:  | 7602:  | 7602:  |
| Qc   | : 0.167: | 0.170: | 0.173: | 0.177: | 0.181: | 0.184: | 0.188: | 0.192: | 0.196: | 0.201: | 0.206: | 0.210: | 0.215: | 0.220: | 0.225: |
| Фоп: | 43 :     | 44 :   | 45 :   | 46 :   | 47 :   | 48 :   | 49 :   | 50 :   | 51 :   | 53 :   | 54 :   | 55 :   | 57 :   | 58 :   | 59 :   |
| Уоп: | 1.31 :   | 1.31 : | 1.32 : | 1.32 : | 1.32 : | 1.32 : | 1.33 : | 1.33 : | 1.34 : | 1.34 : | 1.35 : | 1.35 : | 1.36 : | 1.37 : | 1.38 : |
| Ви   | : 0.090: | 0.092: | 0.094: | 0.097: | 0.099: | 0.102: | 0.105: | 0.108: | 0.112: | 0.112: | 0.116: | 0.120: | 0.121: | 0.126: | 0.131: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.074: | 0.075: | 0.076: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.081: | 0.082: | 0.083: | 0.087: | 0.088: | 0.088: | 0.092: | 0.092: | 0.092: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| у=   | 14271:   | 14321: | 14371: | 14420: | 14470: | 14520: | 14569: | 14619: | 14669: | 14718: | 14768: | 14818: | 14867: | 14917: | 14967: |
| х=   | 7603:    | 7603:  | 7603:  | 7603:  | 7604:  | 7604:  | 7604:  | 7605:  | 7605:  | 7605:  | 7605:  | 7606:  | 7606:  | 7606:  | 7607:  |
| Qc   | : 0.230: | 0.236: | 0.241: | 0.247: | 0.252: | 0.257: | 0.263: | 0.268: | 0.278: | 0.288: | 0.297: | 0.305: | 0.312: | 0.318: | 0.323: |
| Фоп: | 61 :     | 62 :   | 64 :   | 66 :   | 67 :   | 69 :   | 71 :   | 73 :   | 74 :   | 76 :   | 78 :   | 80 :   | 82 :   | 84 :   | 87 :   |
| Уоп: | 1.38 :   | 1.39 : | 1.40 : | 1.42 : | 1.43 : | 1.44 : | 1.45 : | 1.47 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : |
| Ви   | : 0.133: | 0.139: | 0.141: | 0.143: | 0.149: | 0.152: | 0.155: | 0.158: | 0.186: | 0.191: | 0.196: | 0.201: | 0.205: | 0.208: | 0.207: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.096: | 0.095: | 0.099: | 0.102: | 0.101: | 0.104: | 0.106: | 0.108: | 0.091: | 0.096: | 0.100: | 0.104: | 0.107: | 0.109: | 0.115: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| у=   | 15016:   | 15066: | 15116: | 15165: | 15215: | 15265: | 15315: | 15364: | 15414: | 15464: | 15513: | 15563: | 15613: | 15662: | 15712: |
| х=   | 7607:    | 7607:  | 7608:  | 7608:  | 7608:  | 7608:  | 7609:  | 7609:  | 7609:  | 7610:  | 7610:  | 7610:  | 7610:  | 7611:  | 7611:  |
| Qc   | : 0.326: | 0.328: | 0.327: | 0.325: | 0.321: | 0.315: | 0.309: | 0.301: | 0.292: | 0.282: | 0.272: | 0.264: | 0.258: | 0.253: | 0.248: |
| Фоп: | 89 :     | 91 :   | 93 :   | 95 :   | 97 :   | 99 :   | 101 :  | 103 :  | 105 :  | 107 :  | 109 :  | 111 :  | 113 :  | 114 :  | 116 :  |
| Уоп: | 9.80 :   | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 9.80 : | 1.46 : | 1.44 : | 1.42 : | 1.42 : |
| Ви   | : 0.209: | 0.211: | 0.211: | 0.209: | 0.206: | 0.203: | 0.198: | 0.193: | 0.188: | 0.183: | 0.177: | 0.157: | 0.154: | 0.148: | 0.145: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.114: | 0.112: | 0.109: | 0.106: | 0.103: | 0.099: | 0.094: | 0.105: | 0.102: | 0.103: | 0.100: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ви    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки    | : 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 15762:   | 15811: | 15861: | 15911: | 15960: | 16010: | 16060: | 16109: | 16109: | 16134: | 16165: | 16196: | 16227: | 16257: | 16286: |
| x=    | 7611:    | 7612:  | 7612:  | 7612:  | 7612:  | 7613:  | 7613:  | 7613:  | 7614:  | 7614:  | 7618:  | 7621:  | 7629:  | 7637:  | 7648:  |
| Qc    | : 0.243: | 0.238: | 0.233: | 0.228: | 0.224: | 0.220: | 0.216: | 0.212: | 0.212: | 0.210: | 0.208: | 0.206: | 0.205: | 0.203: | 0.202: |
| Фоп:  | 118 :    | 119 :  | 121 :  | 123 :  | 124 :  | 126 :  | 127 :  | 129 :  | 129 :  | 129 :  | 130 :  | 131 :  | 132 :  | 133 :  | 134 :  |
| Уоп:  | 1.38 :   | 1.37 : | 1.35 : | 1.32 : | 1.31 : | 1.30 : | 1.29 : | 1.27 : | 1.27 : | 1.28 : | 1.27 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.25 : | 1.25 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви    | : 0.142: | 0.137: | 0.135: | 0.132: | 0.128: | 0.126: | 0.122: | 0.120: | 0.120: | 0.117: | 0.116: | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.111: |
| Ки    | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви    | : 0.097: | 0.097: | 0.094: | 0.090: | 0.090: | 0.086: | 0.086: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.082: | 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.077: |
| Ки    | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви    | : 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: |
| Ки    | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16316:   | 16343: | 16371: | 16397: | 16422: | 16445: | 16468: | 16488: | 16509: | 16526: | 16543: | 16556: | 16570: | 16580: | 16590: |
| x=    | 7659:    | 7674:  | 7689:  | 7707:  | 7726:  | 7747:  | 7768:  | 7792:  | 7816:  | 7843:  | 7869:  | 7897:  | 7926:  | 7955:  | 7985:  |
| Qc    | : 0.201: | 0.200: | 0.199: | 0.199: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.199: | 0.199: | 0.200: | 0.201: | 0.202: | 0.203: |
| Фоп:  | 135 :    | 136 :  | 137 :  | 138 :  | 139 :  | 140 :  | 141 :  | 142 :  | 143 :  | 144 :  | 145 :  | 145 :  | 146 :  | 147 :  | 148 :  |
| Уоп:  | 1.24 :   | 1.24 : | 1.24 : | 1.23 : | 1.23 : | 1.23 : | 1.23 : | 1.23 : | 1.23 : | 1.23 : | 1.23 : | 1.23 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви    | : 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: |
| Ки    | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви    | : 0.076: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: |
| Ки    | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви    | : 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.022: |
| Ки    | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16596:   | 16602: | 16604: | 16606: | 16607: | 16607: | 16608: | 16608: | 16608: | 16609: | 16609: | 16609: | 16610: | 16610: | 16611: |
| x=    | 8016:    | 8047:  | 8078:  | 8109:  | 8159:  | 8209:  | 8259:  | 8309:  | 8359:  | 8408:  | 8458:  | 8508:  | 8558:  | 8608:  | 8658:  |
| Qc    | : 0.204: | 0.205: | 0.206: | 0.208: | 0.210: | 0.213: | 0.215: | 0.217: | 0.220: | 0.222: | 0.223: | 0.225: | 0.227: | 0.228: | 0.229: |
| Фоп:  | 149 :    | 150 :  | 151 :  | 152 :  | 153 :  | 155 :  | 156 :  | 157 :  | 159 :  | 160 :  | 162 :  | 163 :  | 165 :  | 166 :  | 168 :  |
| Уоп:  | 1.22 :   | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.21 : | 1.20 : | 1.20 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.20 : | 1.19 : | 1.20 : | 1.20 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви    | : 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.111: | 0.110: | 0.109: | 0.112: | 0.110: | 0.112: | 0.110: | 0.111: | 0.109: | 0.110: |
| Ки    | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви    | : 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.074: | 0.072: | 0.074: | 0.077: | 0.075: | 0.078: | 0.076: | 0.080: | 0.078: | 0.082: | 0.081: |
| Ки    | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви    | : 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.030: | 0.030: | 0.032: | 0.032: | 0.034: | 0.034: | 0.035: |
| Ки    | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16611:   | 16611: | 16612: | 16612: | 16613: | 16613: | 16613: | 16614: | 16614: | 16614: | 16615: | 16615: | 16616: | 16616: | 16616: |
| x=    | 8707:    | 8757:  | 8807:  | 8857:  | 8907:  | 8956:  | 9006:  | 9056:  | 9106:  | 9156:  | 9206:  | 9255:  | 9305:  | 9355:  | 9405:  |
| Qc    | : 0.230: | 0.231: | 0.231: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.231: | 0.231: | 0.230: | 0.229: | 0.228: | 0.227: |
| Фоп:  | 169 :    | 171 :  | 173 :  | 174 :  | 176 :  | 177 :  | 179 :  | 180 :  | 182 :  | 183 :  | 185 :  | 186 :  | 188 :  | 189 :  | 191 :  |
| Уоп:  | 1.19 :   | 1.19 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.18 : | 1.18 : | 1.18 : | 1.18 : | 1.17 : | 1.18 : | 1.17 : | 1.18 : | 1.18 : | 1.18 : | 1.18 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви    | : 0.106: | 0.107: | 0.108: | 0.104: | 0.105: | 0.100: | 0.101: | 0.096: | 0.096: | 0.100: | 0.099: | 0.103: | 0.102: | 0.106: | 0.105: |
| Ки    | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви    | : 0.085: | 0.084: | 0.083: | 0.088: | 0.087: | 0.092: | 0.091: | 0.096: | 0.095: | 0.091: | 0.092: | 0.087: | 0.088: | 0.083: | 0.084: |
| Ки    | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви    | : 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: |
| Ки    | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16617:   | 16617: | 16618: | 16618: | 16618: | 16619: | 16619: | 16619: | 16620: | 16620: | 16621: | 16621: | 16621: | 16622: | 16622: |
| x=    | 9455:    | 9504:  | 9554:  | 9604:  | 9654:  | 9704:  | 9754:  | 9803:  | 9853:  | 9903:  | 9953:  | 10003: | 10053: | 10102: | 10152: |
| Qc    | : 0.226: | 0.224: | 0.223: | 0.221: | 0.219: | 0.217: | 0.215: | 0.213: | 0.211: | 0.208: | 0.206: | 0.203: | 0.201: | 0.198: | 0.196: |
| Фоп:  | 192 :    | 194 :  | 195 :  | 197 :  | 198 :  | 200 :  | 201 :  | 203 :  | 204 :  | 205 :  | 207 :  | 208 :  | 209 :  | 211 :  | 212 :  |
| Уоп:  | 1.18 :   | 1.18 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.20 : | 1.20 : | 1.20 : | 1.20 : | 1.21 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.20 : | 1.20 : | 1.21 : | 1.21 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви    | : 0.108: | 0.107: | 0.110: | 0.108: | 0.110: | 0.108: | 0.109: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.102: | 0.101: |
| Ки    | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви    | : 0.080: | 0.081: | 0.077: | 0.079: | 0.075: | 0.077: | 0.074: | 0.076: | 0.074: | 0.071: | 0.074: | 0.072: | 0.070: | 0.072: | 0.071: |
| Ки    | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви    | : 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.031: | 0.031: | 0.029: | 0.029: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.021: | 0.021: |
| Ки    | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16623:   | 16623: | 16622: | 16622: | 16618: | 16615: | 16607: | 16599: | 16588: | 16577: | 16562: | 16547: | 16528: | 16510: | 16489: |
| x=    | 10202:   | 10252: | 10252: | 10284: | 10315: | 10347: | 10377: | 10407: | 10437: | 10466: | 10494: | 10521: | 10547: | 10572: | 10595: |
| Qc    | : 0.193: | 0.190: | 0.190: | 0.189: | 0.187: | 0.186: | 0.184: | 0.183: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.180: | 0.179: | 0.179: | 0.178: |

Проект нормативов допустимых выбросов ЗВ в атмосферу для объектов ТОО "Golden Creek " уч. «Карабулакский»

Фоп: 213 : 214 : 214 : 215 : 216 : 217 : 218 : 218 : 219 : 220 : 221 : 222 : 223 : 223 : 224 :  
 Уоп: 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.23 : 1.22 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.24 : 1.23 : 1.23 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.100: 0.099: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.067: 0.067:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 ~~~~~

y= 16467: 16443: 16419: 16393: 16366: 16338: 16310: 16280: 16250: 16219: 16189: 16157: 16126: 16076: 16026:
 x= 10618: 10638: 10658: 10675: 10692: 10706: 10719: 10729: 10739: 10745: 10751: 10754: 10756: 10756: 10756:
 Qc : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.181: 0.182: 0.184: 0.185: 0.186: 0.189: 0.192:
 Фоп: 225 : 226 : 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 :
 Уоп: 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.25 : 1.25 : 1.26 : 1.26 : 1.25 : 1.26 : 1.27 : 1.28 : 1.28 : 1.29 : 1.29 : 1.30 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.098: 0.099: 0.100: 0.100: 0.101: 0.102: 0.105: 0.107:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.077:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
 ~~~~~

y= 15976: 15927: 15877: 15827: 15777: 15727: 15677: 15628: 15578: 15528: 15478: 15428: 15379: 15329: 15279:  
 x= 10757: 10757: 10757: 10757: 10758: 10758: 10758: 10759: 10759: 10759: 10759: 10760: 10760: 10760: 10761:  
 Qc : 0.195: 0.197: 0.200: 0.203: 0.206: 0.210: 0.212: 0.216: 0.219: 0.221: 0.224: 0.227: 0.229: 0.231: 0.233:  
 Фоп: 240 : 241 : 243 : 244 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 : 253 : 255 : 257 : 258 : 260 : 262 :  
 Уоп: 1.32 : 1.33 : 1.35 : 1.36 : 1.38 : 1.39 : 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.49 : 1.49 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.108: 0.111: 0.112: 0.115: 0.116: 0.119: 0.120: 0.124: 0.125: 0.128: 0.129: 0.130: 0.133: 0.133: 0.134:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.081: 0.081: 0.084: 0.084: 0.087: 0.087: 0.089: 0.089: 0.091: 0.091: 0.093: 0.095: 0.094: 0.096: 0.097:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= 15229: 15179: 15129: 15080: 15030: 14980: 14930: 14880: 14831: 14781: 14731: 14681: 14631: 14581: 14532:
 x= 10761: 10761: 10761: 10762: 10762: 10762: 10763: 10763: 10763: 10763: 10764: 10764: 10764: 10765: 10765:
 Qc : 0.235: 0.236: 0.237: 0.237: 0.237: 0.238: 0.237: 0.235: 0.234: 0.233: 0.231: 0.228: 0.226: 0.223: 0.220:
 Фоп: 263 : 265 : 267 : 269 : 270 : 272 : 274 : 276 : 277 : 279 : 281 : 282 : 284 : 286 : 287 :
 Уоп: 1.49 : 1.50 : 1.50 : 1.51 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.50 : 1.47 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.146: 0.146: 0.146: 0.136: 0.135: 0.134: 0.133: 0.131: 0.130: 0.129: 0.126:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.090: 0.091: 0.090: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.094: 0.093: 0.093:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

y= 14482: 14432: 14382: 14332: 14282: 14233: 14183: 14133: 14083: 14033: 13984: 13934: 13884: 13834: 13784:  
 x= 10765: 10765: 10766: 10766: 10766: 10767: 10767: 10767: 10767: 10768: 10768: 10768: 10769: 10769: 10769:  
 Qc : 0.217: 0.214: 0.211: 0.207: 0.204: 0.200: 0.197: 0.193: 0.190: 0.187: 0.183: 0.180: 0.177: 0.174: 0.170:  
 Фоп: 289 : 290 : 292 : 293 : 295 : 296 : 297 : 299 : 300 : 301 : 302 : 304 : 305 : 306 : 307 :  
 Уоп: 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.125: 0.122: 0.121: 0.117: 0.116: 0.113: 0.110: 0.110: 0.107: 0.104: 0.101: 0.101: 0.099: 0.096: 0.094:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.091: 0.091: 0.088: 0.088: 0.086: 0.085: 0.085: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= 13734: 13685: 13635: 13585: 13535: 13485: 13436: 13386: 13336: 13286: 13236: 13186: 13137: 13087: 13037:
 x= 10770: 10770: 10770: 10770: 10771: 10771: 10771: 10772: 10772: 10772: 10772: 10773: 10773: 10773: 10774:
 Qc : 0.167: 0.164: 0.161: 0.159: 0.156: 0.153: 0.150: 0.148: 0.146: 0.143: 0.141: 0.139: 0.137: 0.135: 0.133:
 Фоп: 308 : 309 : 310 : 311 : 312 : 313 : 314 : 315 : 315 : 316 : 317 : 317 : 318 : 319 : 319 :
 Уоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.35 : 1.35 : 1.32 : 1.33 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.29 : 1.27 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.092: 0.090: 0.088: 0.087: 0.085: 0.083: 0.082: 0.081: 0.077: 0.076: 0.075: 0.072: 0.071: 0.071: 0.068:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.074: 0.073: 0.072: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.065: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.061: 0.062:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 :
 ~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 12987: | 12937: | 12887: | 12838: | 12788: | 12738: | 12688: | 12638: | 12589: | 12539: | 12489: | 12439: | 12389: | 12339: | 12290: |
| x=    | 10774: | 10774: | 10774: | 10775: | 10775: | 10775: | 10776: | 10776: | 10776: | 10776: | 10777: | 10777: | 10777: | 10778: | 10778: |
| Qc :  | 0.132: | 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.122: |
| Фоп:  | 320 :  | 320 :  | 320 :  | 321 :  | 321 :  | 321 :  | 320 :  | 320 :  | 322 :  | 322 :  | 322 :  | 323 :  | 323 :  | 324 :  | 324 :  |
| Уоп:  | 1.26 : | 1.23 : | 1.20 : | 1.20 : | 1.17 : | 1.14 : | 0.94 : | 0.94 : | 1.13 : | 1.10 : | 1.12 : | 1.16 : | 1.20 : | 1.24 : | 1.28 : |
| Ви :  | 0.067: | 0.065: | 0.062: | 0.062: | 0.059: | 0.057: | 0.054: | 0.053: | 0.055: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: |
| Ки :  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.052: | 0.050: | 0.053: | 0.051: | 0.049: | 0.049: | 0.047: | 0.048: | 0.046: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви :  | 0.002: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.018: | 0.021: | 0.015: | 0.018: | 0.020: | 0.020: | 0.022: | 0.021: | 0.023: |
| Ки :  | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 12240: | 12190: | 12140: | 12090: | 12041: | 11991: | 11941: | 11891: | 11841: | 11791: | 11742: | 11692: | 11642: | 11592: | 11542: |
| x=    | 10778: | 10778: | 10779: | 10779: | 10779: | 10780: | 10780: | 10780: | 10780: | 10781: | 10781: | 10781: | 10782: | 10782: | 10782: |
| Qc :  | 0.121: | 0.120: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.116: | 0.115: | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.106: | 0.105: |
| Фоп:  | 325 :  | 325 :  | 326 :  | 326 :  | 326 :  | 327 :  | 327 :  | 328 :  | 328 :  | 328 :  | 329 :  | 329 :  | 330 :  | 330 :  | 330 :  |
| Уоп:  | 1.32 : | 1.36 : | 1.35 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.40 : | 1.38 : | 1.39 : | 1.43 : | 1.45 : | 1.50 : | 1.53 : | 1.59 : | 1.64 : | 1.67 : |
| Ви :  | 0.051: | 0.050: | 0.049: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.039: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.046: | 0.044: | 0.045: | 0.043: | 0.042: | 0.043: | 0.041: | 0.042: | 0.041: | 0.039: | 0.040: | 0.038: | 0.039: | 0.037: | 0.036: |
| Ки :  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви :  | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.025: | 0.027: | 0.025: | 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.029: | 0.027: | 0.028: | 0.026: | 0.027: | 0.028: |
| Ки :  | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 11492: | 11443: | 11393: | 11343: | 11293: | 11243: | 11194: | 11144: | 11094: | 11044: | 10994: | 10944: | 10895: | 10845: | 10795: |
| x=    | 10783: | 10783: | 10783: | 10783: | 10784: | 10784: | 10784: | 10785: | 10785: | 10785: | 10785: | 10786: | 10786: | 10786: | 10787: |
| Qc :  | 0.104: | 0.102: | 0.101: | 0.100: | 0.098: | 0.097: | 0.095: | 0.094: | 0.093: | 0.091: | 0.090: | 0.089: | 0.087: | 0.086: | 0.085: |
| Фоп:  | 331 :  | 331 :  | 332 :  | 332 :  | 332 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 334 :  | 334 :  | 334 :  | 335 :  | 335 :  | 335 :  |
| Уоп:  | 1.72 : | 1.77 : | 1.82 : | 1.86 : | 1.89 : | 1.96 : | 2.00 : | 2.05 : | 2.08 : | 2.15 : | 2.17 : | 2.23 : | 2.28 : | 2.33 : | 2.38 : |
| Ви :  | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.037: | 0.035: | 0.036: | 0.035: | 0.033: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.030: | 0.032: | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.029: | 0.028: |
| Ки :  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви :  | 0.026: | 0.027: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.023: | 0.024: | 0.024: |
| Ки :  | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 10745: | 10695: | 10646: | 10596: | 10546: | 10496: | 10446: | 10396: | 10396: | 10351: | 10320: | 10289: | 10259: | 10228: | 10199: |
| x=    | 10787: | 10787: | 10787: | 10788: | 10788: | 10788: | 10789: | 10788: | 10788: | 10787: | 10782: | 10778: | 10769: | 10761: | 10749: |
| Qc :  | 0.084: | 0.083: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: |
| Фоп:  | 336 :  | 336 :  | 336 :  | 336 :  | 337 :  | 337 :  | 337 :  | 337 :  | 337 :  | 338 :  | 338 :  | 338 :  | 338 :  | 339 :  | 339 :  |
| Уоп:  | 2.43 : | 2.47 : | 2.52 : | 2.58 : | 2.62 : | 2.67 : | 2.72 : | 2.77 : | 2.77 : | 2.82 : | 2.84 : | 2.86 : | 2.90 : | 2.92 : | 2.95 : |
| Ви :  | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.025: | 0.025: |
| Ки :  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви :  | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: |
| Ки :  | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 10170: | 10143: | 10116: | 10091: | 10066: | 10044: | 10021: | 10002: | 9982:  | 9966:  | 9950:  | 9937:  | 9925:  | 9916:  | 9907:  |
| x=    | 10736: | 10721: | 10705: | 10686: | 10667: | 10645: | 10623: | 10598: | 10574: | 10547: | 10520: | 10491: | 10462: | 10432: | 10402: |
| Qc :  | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: |
| Фоп:  | 339 :  | 339 :  | 340 :  | 340 :  | 340 :  | 341 :  | 341 :  | 341 :  | 342 :  | 342 :  | 342 :  | 343 :  | 343 :  | 343 :  | 344 :  |
| Уоп:  | 2.96 : | 3.00 : | 3.03 : | 3.04 : | 3.05 : | 3.07 : | 3.08 : | 3.09 : | 3.11 : | 3.11 : | 3.13 : | 3.14 : | 3.15 : | 3.15 : | 3.14 : |
| Ви :  | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.025: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.024: | 0.023: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.024: |
| Ки :  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви :  | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: |
| Ки :  | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 9901:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 10371: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.071: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:  | 344 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:  | 3.15 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

:  
 Ви : 0.026:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.023:  
 Ки : 0002 :  
 Ви : 0.021:  
 Ки : 0006 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 7607.2 м, Y= 15066.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3277504 доли ПДКмр|
 ~~~~~

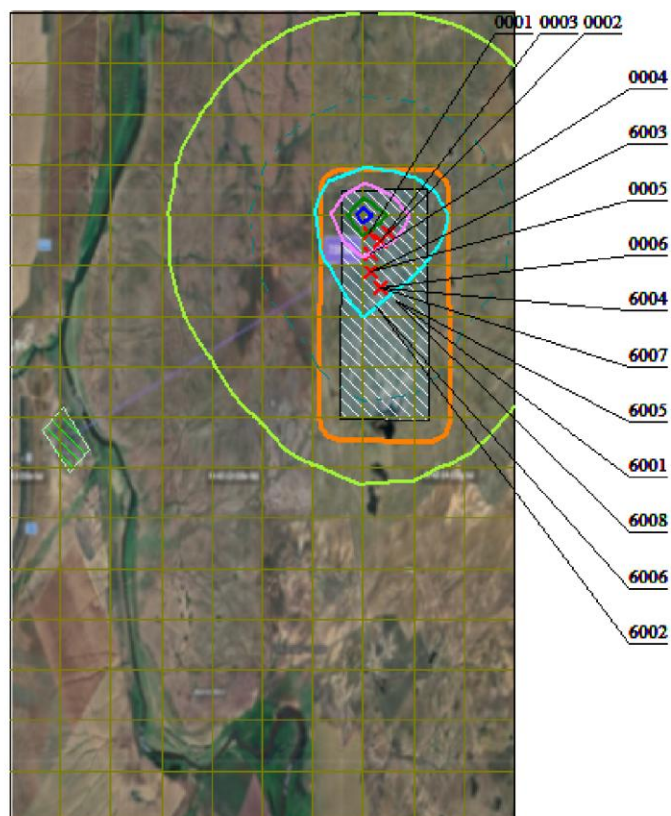
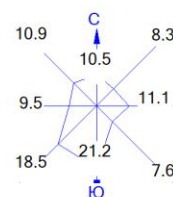
Достигается при опасном направлении 91 град.  
 и скорости ветра 9.80 м/с

Всего источников: 6. 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- (Mg) -- | С [доли ПДК] - | -----              | -----  | h=C/M ---     |
| 1                           | 0001 | Т   | 3.9960     | 0.2106801      | 64.28              | 64.28  | 0.052722737   |
| 2                           | 0002 | Т   | 3.9960     | 0.1161501      | 35.44              | 99.72  | 0.029066587   |
| -----                       |      |     |            |                |                    |        |               |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.3268301      | 99.72              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0009202      | 0.28 (4 источника) |        |               |

~~~~~


Город : 014 Акмолинская обл
 Объект : 0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

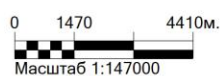
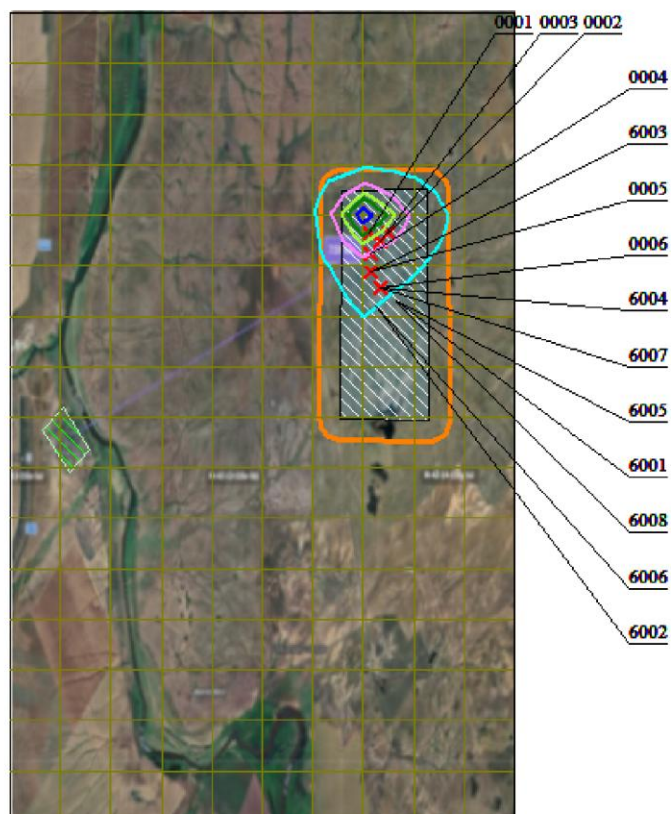
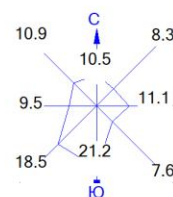


0 1470 4410м.
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.932192 ПДК достигается в точке $x = 8662$ $y = 15489$
 При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 20000 м,
 шаг расчетной сетки 1250 м, количество расчетных точек 11×17
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

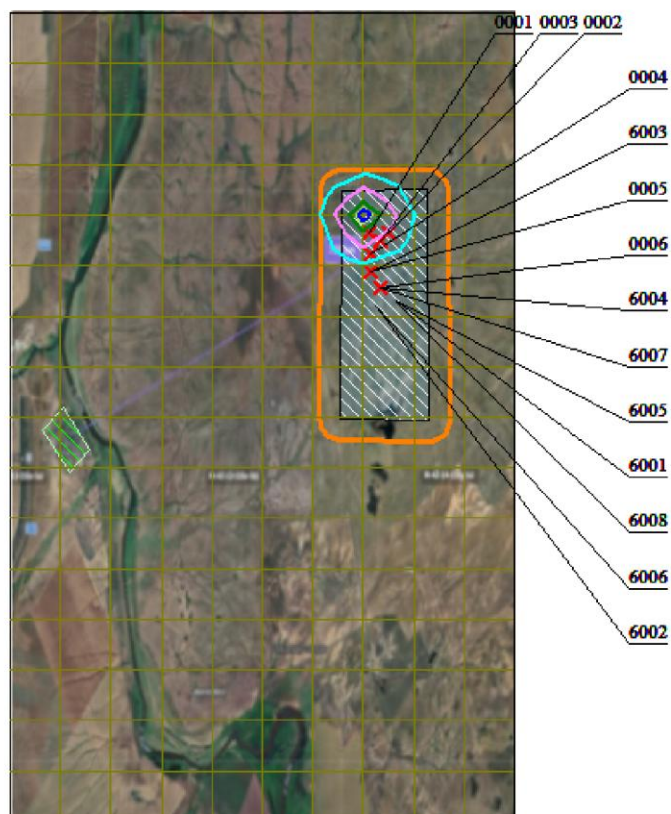
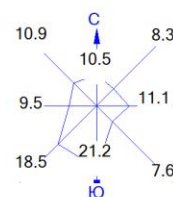
Город : 014 Акмолинская обл
 Объект : 0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 0.0757242 ПДК достигается в точке $x=8662$ $y=15489$
 При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 20000 м,
 шаг расчетной сетки 1250 м, количество расчетных точек 11×17
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Город : 014 Акмолинская обл
 Объект : 0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

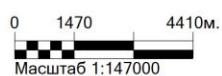
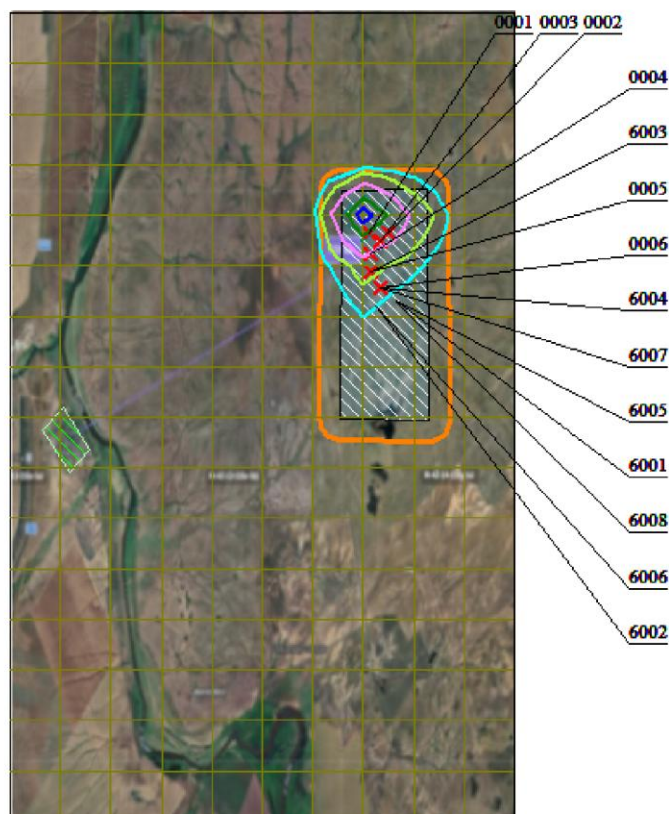
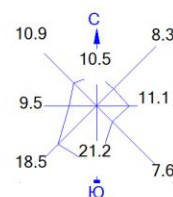


0 1470 4410м.
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0569582 ПДК достигается в точке $x=8662$ $y=15489$
 При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 20000 м,
 шаг расчетной сетки 1250 м, количество расчетных точек 11×17
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

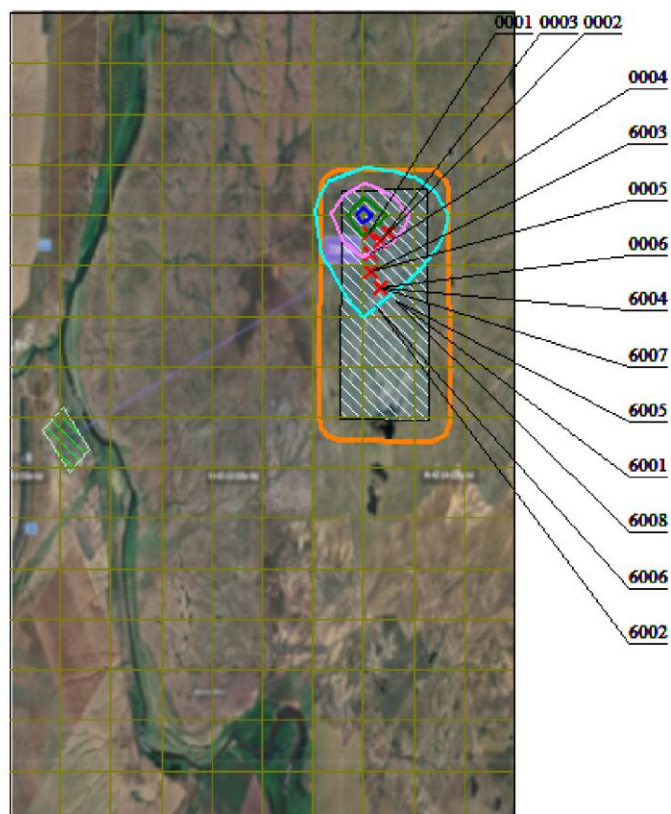
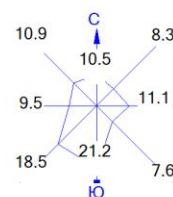
Город : 014 Акмолинская обл
 Объект : 0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 0.1456572 ПДК достигается в точке $x=8662$ $y=15489$
 При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 20000 м,
 шаг расчетной сетки 1250 м, количество расчетных точек 11×17
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Город : 014 Акмолинская обл
 Объект : 0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

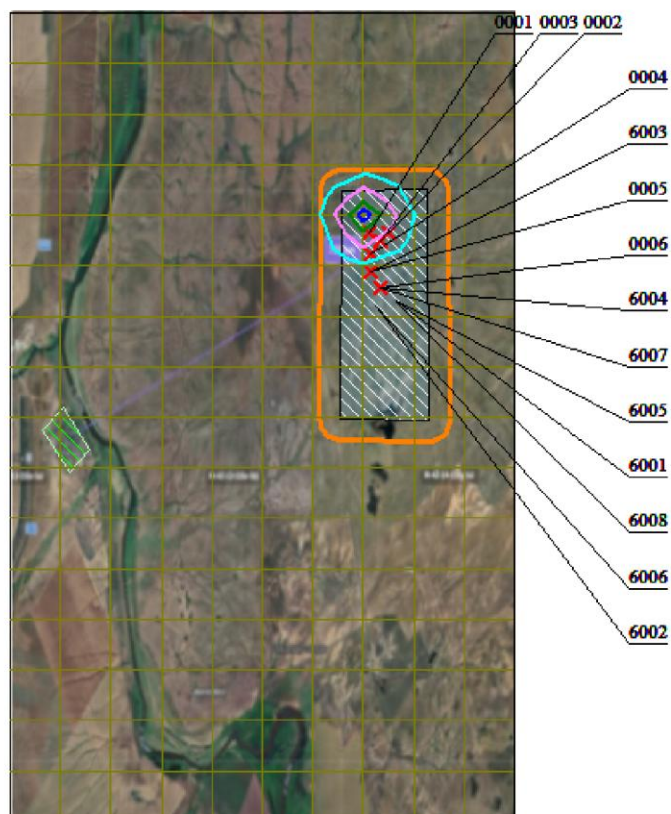
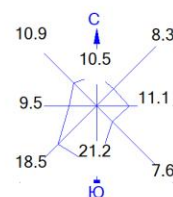


0 1470 4410м.
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0376277 ПДК достигается в точке $x=8662$ $y=15489$
 При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 20000 м,
 шаг расчетной сетки 1250 м, количество расчетных точек 11×17
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Город : 014 Акмолинская обл
 Объект : 0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

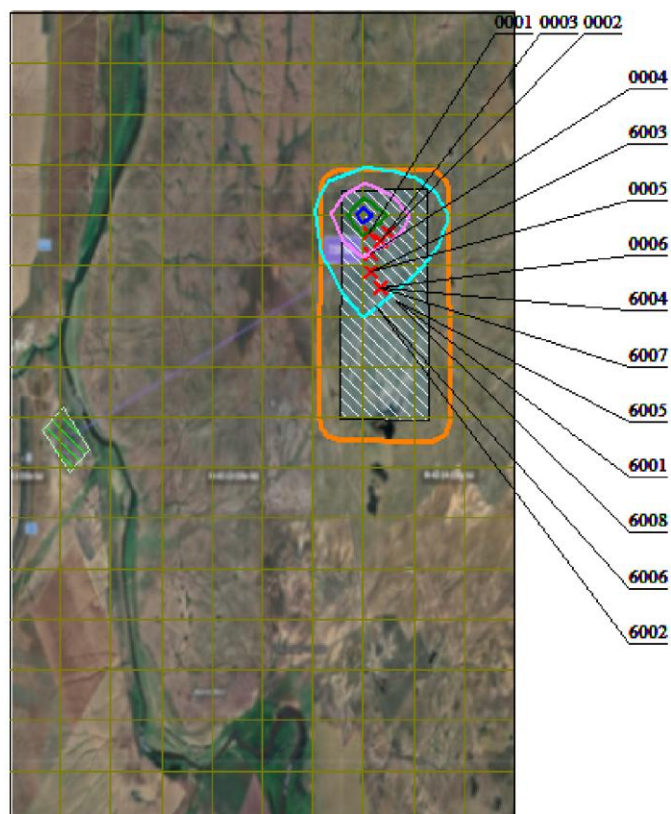
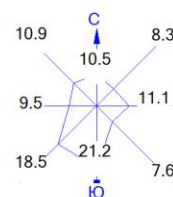


0 1470 4410м.
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0204982 ПДК достигается в точке $x=8662$ $y=15489$
 При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 20000 м,
 шаг расчетной сетки 1250 м, количество расчетных точек 11×17
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Город : 014 Акмолинская обл
 Объект : 0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



0 1470 4410м.
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0415464 ПДК достигается в точке $x=8662$ $y=15489$
 При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 20000 м,
 шаг расчетной сетки 1250 м, количество расчетных точек 11×17
 Расчет на существующее положение.

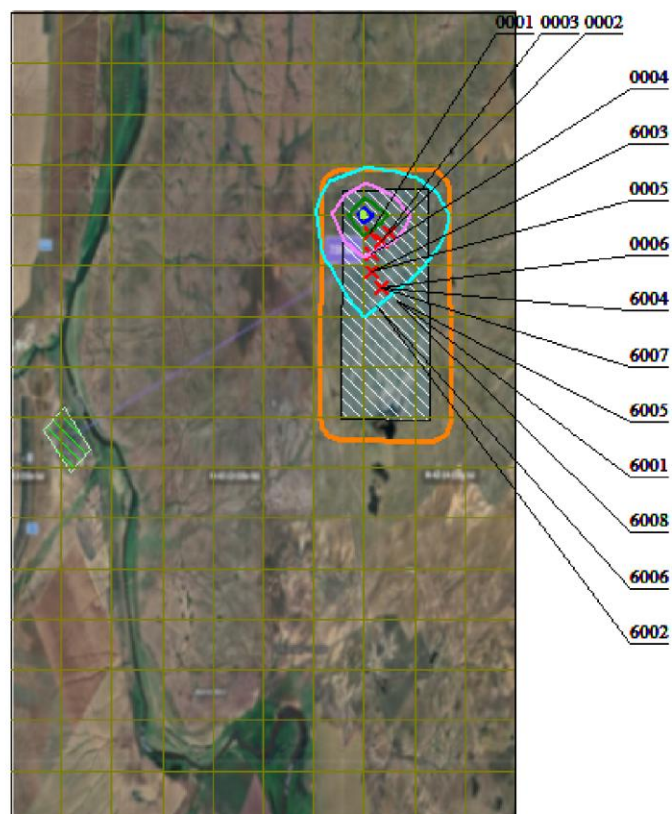
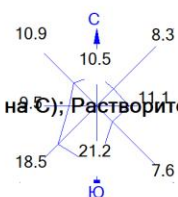
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Город : 014 Акмолинская обл

Объект : 0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

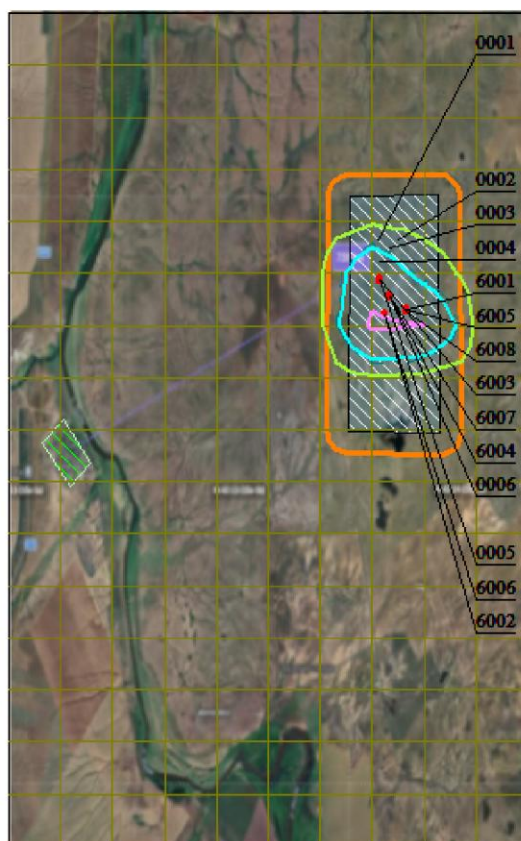
Макс концентрация 0.0502772 ПДК достигается в точке $x = 8662$ $y = 15489$
При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 1250 м, количество расчетных точек 11×17
Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 014 Акмолинская обл
 Объект : 0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek Вар.№ 2
 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)

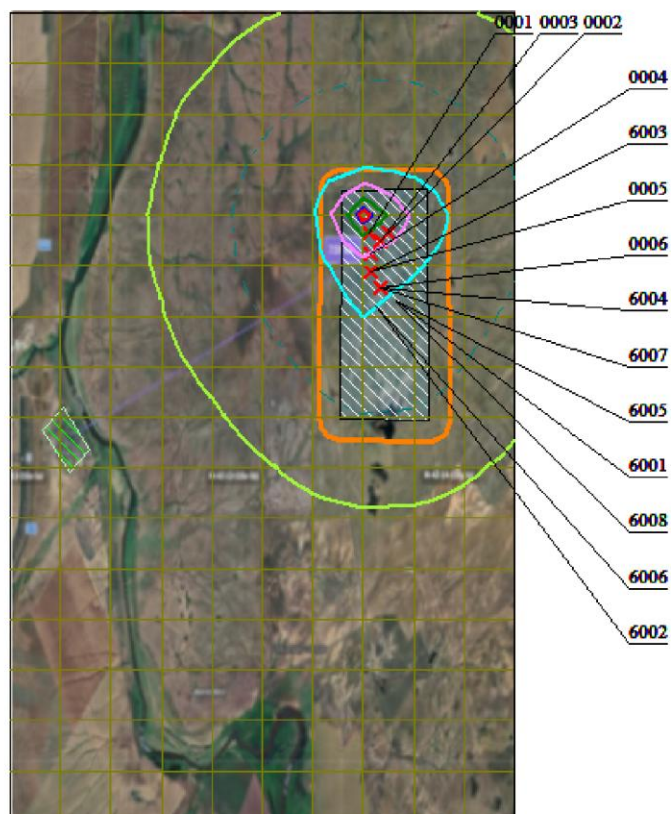
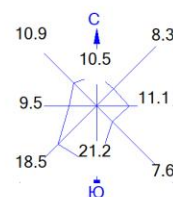


0 1470 4410м.
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.2371867 ПДК достигается в точке $x = 8662$ $y = 12989$
 При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 20000 м,
 шаг расчетной сетки 1250 м, количество расчетных точек 11×17
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Город : 014 Акмолинская обл
 Объект : 0001 уч. Карабулакский, ТОО Golden Creek Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



0 1470 4410м.
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 1.0778493 ПДК достигается в точке $x=8662$ $y=15489$
 При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 20000 м,
 шаг расчетной сетки 1250 м, количество расчетных точек 11×17
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01