ИП «Eco-Logic»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02187Р ОТ 22.07.2011 Г.

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
для ТОО «Караганда Энергоцентр»
«СТРОИТЕЛЬСТВА 1-Й СЕКЦИИ ЗОЛООТВАЛА №3 КАРАГАНДИНСКОЙ ТЭЦ-3, РАСПОЛОЖЕННОГО ПО АДРЕСУ: Г. КАРАГАНДА, Р – Н ӘЛИХАН БӨКЕЙХАН, УЧ.КВАРТАЛ 019, УЧ. 154 (2 ЧАША)»

Генеральный директор
ТОО «Караганда Энергоцентр» **Ф.С. Гарипов**

Руководитель
ИП «Eco-Logic» **Головченко Н.М.**

Караганда 2026 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог С.С. Степанова

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов эмиссий (предельно допустимых выбросов) для ТОО «Караганда Энергоцентр» разработан ИП «Eco-Logic» (Гос. лицензия на природоохранное проектирование №02187Р от 22.07.2011 г.).

Заказчик: ТОО «Караганда Энергоцентр»

Юридический адрес: Карагандинская область, г. Караганда, пр. Бухар жырау, строение 22/1

Исполнитель: ИП «Eco-Logic» Головченко Н.М., Республика Казахстан, 100000, г. Караганда, ул. Жамбыла, 1, тел/факс: 93-23-30.

Необходимостью разработки проекта является необходимость получения разрешения на воздействие. Был получен мотивированный отказ на заявление о намечаемой деятельности KZ30VWF00496355 от 14.01.2026.

Месторасположение объекта: г. Караганда, район Әлихан Бөкейхан, уч.квартал 019, уч. 154 (Золоотвал 3, 2 чаша).

В составе настоящего проекта выполнены следующие работы:

- приведены общие сведения о предприятии;
- описаны метеоклиматические параметры района расположения предприятия;
- произведены расчеты величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия;
- проведен анализ загрязнения атмосферы в зоне влияния предприятия;
- определены нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ для источников загрязнения атмосферы на срок 2026-2028 гг.;

Источниками загрязнения атмосферы на период проведения строительных работ являются: пересыпка стройматериалов, земляные, сварочные, газорезочные, покрасочные работы, работа машин и механизмов, ДВС спецтехники.

Количество источников выбросов на объекте, задействованных данным проектом, составит: 11 стационарных источника выбросов, из них 1 организованных и 10 неорганизованных источников выбросов.

Срок достижения ПДВ – 2026 год.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации согласно настоящему проекту: 2026-2028 г – 24.66116 т/год

Количество промплощадок: 1

Строительство 2-ой чаши золоотвала №3 Карагандинской ТЭЦ-3 относится к I категории, так как деятельность Карагандинской ТЭЦ-3 относится к I категории согласно ЭК РК.

Работа выполнена в соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными документами в области охраны окружающей среды.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 3.2

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
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.024377	0.2058718	5.146795
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.0006833	0.0280262	28.0262
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)			0.02		3	0.00003	0.000023	0.00115
0184	Свинец и его неорганические соединения		0.001	0.0003		1	0.00006	0.000042	0.14
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.015513067	0.586562	14.66405
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000370467	0.759049	12.6508167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.0000194	0.0973	1.946
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0.5	0.05		3	0.0000389	0.1946	3.892
0337	Углерод оксид (Окись углерода,		5	3		4	0.0124072	0.488208	0.162736
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.00015	0.005895	1.178
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.00011	0.00001	0.00033333
0616	Диметилбензол		0.2			3	0.02916	2.02003	10.10015
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.02802	0.47575	0.79291667
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир)				0.7		0.00256	0.00139	0.00198571
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты)		0.1			4	0.00534	0.09203	0.9203
1301	Проп-2-ен-1-аль		0.03	0.01		2	0.0000047	0.023352	2.3352
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0000047	0.023352	2.3352
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01457	0.20104	0.5744
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0361	1.54141	1.54141
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/		1			4	0.1375467	0.28301	0.28301
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0038	0.1718	1.14533333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	6.25997684	17.367309	173.67309
2930	Пыль абразивная (Корунд белый)				0.04		0.002	0.0951	2.3775
	В С Е Г О :						6.572842274	24.66116	263.889577

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)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 4
ВВЕДЕНИЕ 3
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ 4
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ 7
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы 7
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы 9
2.2.1 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту 9
2.3 Перспектива развития предприятия 9
2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 10
2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах 13
2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 13
2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (ПДВ) 30
3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ 31
3.1 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ 31
4 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ 61
4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие уровень рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере 61
4.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы 64
4.3 Уточненные границ области воздействия объекта. 66
4.4 Данные о пределах области воздействия. 66
4.5 Предложения по нормативам допустимых выбросов 73
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ 80
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ 80
5.1. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ 80
5.2. ОБОБЩЕННЫЕ ДАННЫЕ О ВЫБРОСАХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В.. 81
АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ. 81
5.3. КРАТКУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ КАЖДОГО КОНКРЕТНОГО МЕРОПРИЯТИЯ С УЧЕТОМ РЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ 81
(СУЩНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ. НЕОБХОДИМЫЕ РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ). 81
5.4. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОГО ДИАПАЗОНА РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЫБРОСОВ 82
ПО КАЖДОМУ МЕРОПРИЯТИЮ. 82
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ НОРМАТИВОВ ПДВ .. 98
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ 104
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 105

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, для оценки воздействия на атмосферный воздух и получения разрешения на эмиссии в окружающую среду устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

Проект эмиссий выполнен в соответствии с:

- Экологический кодекс Республики Казахстан №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.
- Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13.07.21г.
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года № 317.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №168 от 28.02.2015г.
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приказ и.о. Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11.12.2013г. №379О.
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Включены в перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС № 324-п от 27.10.2006 г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.
- Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности», приказ и.о. Министра охраны окружающей среды РК от 05.08.2011года № 204-ө.
- «Методики расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01-97.

Расчеты загрязнения атмосферного воздуха выполнены в программном комплексе «ЭРА» версия 3.0.

Настоящий проект разработан – на период с 2026 по 2028 гг.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Заказчик проекта: ТОО «Караганда Энергоцентр».

Юридический адрес: Карагандинская область, г. Караганда, пр .Бухар жырау, строение 22/1.

Наименование объекта: Карагандинская ТЭЦ-3

Вид деятельность объекта: является производство электрической и тепловой энергии.

Месторасположение объекта: г. Караганда, район Әлихан Бөкейхан, уч.квартал 019, уч. 154 (золоотвал 3, 2 чаша).

Ближайшая жилая зона относительно проектируемого золоотвала располагается на расстоянии 500 м к северо-западу (Пришахтинск, Старая Тихоновка), 620 м к юго-востоку (пос. Курьяновский).

В пределах участка отсутствуют сельскохозяйственные угодья и естественные водоемы.

Селитебных территорий, территорий лесопарка, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также территорий, отнесенных к объектам историко-культурного наследия в районе расположения объекта нет.

На рисунке 2 представлена ситуационная карта-схема с указанием селитебной территории. Заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха в районе расположения золоотвала №3 нет.

Рисунок 1. Карта-схема с нанесением на нее источников загрязняющих веществ

Рисунок 2 Ситуационная карта-схема района размещения.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Источниками загрязнения атмосферы на период проведения строительных работ являются: пересыпка стройматериалов, земляные, сварочные, газорезочные, покрасочные работы, работа машин и механизмов, ДВС спецтехники. Из сметной документации отобраны материалы, при использовании которых будет происходить выделение загрязняющих веществ. Список материалов, машин и механизмов представлен в таблице 2.1

Таблица 2.1 – Материалы для проведения СМР

№ п/п	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
1	2	3	4
Пересыпка стройматериалов			
1	Щебень фракция 5-10 мм	м^3	81,2937
2	Щебень фракция 20-40 мм	м^3	6384,32
3	Щебень фракция 10-20 мм	м^3	38,4441
4	Щебень фракция 40-70 мм	м^3	5491,96
5	Щебень фракция 5-20 мм	м^3	8959,28
6	Щебень фракция 10-20 мм	т	1,61662
7	Щебень фракция 20-40 мм	т	17,19491
8	Гравий (по Щебню)	м^3	29,7575
9	ПСП	м^3	325280
10	Песок строительный	м3	1577,9
Сварочные материалы			
2	Проволока сварочная легированная с неомедненной поверхностью	кг	1681,784
	Припой	кг	81,43
5	Электроды Э50 (аналог УОНИ 13/55)	кг	5,3
6	Электроды Э46, Э-42а, Э-46 (аналог МР-3)	кг	14722,24
Газорезочные материалы			
1	Пропан-бутан	кг	22,48059
2	Ацетилен	кг	22,9
Покрасочные материалы			
1	Грунтовка глифталевая ГФ-021	т	1,85485
2	Грунтовка ХС-010	т	0,16086
3	Грунтовка битумная (аналог БТ-99)	т	0,5108
4	Уайт-спирит	т	0,63098
5	Растворитель для лакокрасочных материалов т	т	0,29517
6	Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,00907
7	Лаки канифольные КФ-965	т	0,00144
8	Эмаль ХВ-124	т	0,00052
9	эмаль ХВ-785	т	0,49845
10	Эмаль ПФ-115	т	3,84941
11	Лак БТ-577 (аналог БТ-177, МКЭ-4, МА-021, БТ-123)	т	0,119
Гидроизоляционные материалы			
1	Битумы	т	49,49

При строительстве объекта предусматриваются следующие виды работ:
- 0001 – компрессорная установка
- 6001 – газосварочные работы
- 6002 – резка металла

- 6003 – покрасочные работы
- 6004 – шлифовальная машина
- 6005 – газовая сварка
- 6006 – работа станков
- 6007 – нанесение битума на поверхность
- 6008 – погрузочно-разгрузочные работы
- 6009 – транспортные работы
- 6010 – земляные работы (снятие ПСП)
- 6101 – работа спец техники

При земляных работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20 %.

При пересыпке стройматериалов будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20 %.

При сварочных работах будет происходить выделение оксида железа и марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, фторидов неорганических плохо растворимых и пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20 %, свинец и его соединения, оксид олова.

При газовой резке металлов будет осуществляться выделение оксида железа и марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода.

При разогреве битума в электрокотлах будет происходить выделение углеводородов предельных С12-С19.

В процессе покрасочных работ будет происходить выделение ксилола, ацетона, бутилацетата, толуола, уайт-спирита, этилцеллозольва, спирта н-бутилового, спирта изобутилового. Покраска будет осуществляться кистью/валиком и при помощи окрасочных агрегатов.

При монтажных работах будут использованы дрели электрические, машинка шлифовальная угловая, машинка шлифовальная электрическая, станки сверлильные, установка для сверления отверстий, станки для резки арматуры и перфоратор. При их работе будет происходить выделение взвешенных частиц и пыли абразивной.

Для планировочных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована специализированная техника, номинальной мощностью 36-60 кВт, 61-100 кВт, 101-160 кВт. В процессе работы ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода и паров керосина. Выбросы при работе ДВС спецтехники не нормируются на основании статьи 202.

При монтажных работах предусматривается применение паяльных аппаратов. При пайке будет осуществляться выделение оксида олова и свинца и его соединений.

При работе компрессоров, трамбовок пневматических будет происходить выделение окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных С12-С19. Выброс

загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 0,1 м на высоте 2,5 м.

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

Газоочистного оборудование не предусмотрено.

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

В рамках реализации рабочего проекта — Строительства 1-й секции золоотвала №3 Карагандинской ТЭЦ-3, расположенного по адресу: г. Караганда, р – н Әлихан Бөкейхан, уч.квартал 019, уч. 154 (2 чаша)» строительство чаши 2 золоотвала обусловлено необходимостью складирования золошлака.

Проектируемая чаша 2 является развитием действующего золоотвала №3 с сохранением существующей оборотной системы гидрозолоудаления.

Основными мероприятиями по снижению объемов образования отходов на участке СМР будут следующие организационные мероприятия:

- использование комплектных (крупноблочных) изделий;
- использование стандартных и однотипных изделий и материалов, подготовленных на заводе-изготовителе, готовых к монтажу на площадке СМР, сразу после доставки;
- использование современных средств и материалов, обладающих высокими технологическими свойствами;
- привлечение высококвалифицированного персонала для работы на объекте;
- использование на площадке СМР точного количества основных материалов и расходных средств, заложенных проектными данными;
- рациональное (повторное) использование вспомогательных средств монтажа (поддерживающие конструкции, временные заграждения, леса, ограждения, мостики, переходы, укрытия и т.д.);

Основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- использование на площадках строительно-монтажных работ автотранспортной техники с отрегулированными ДВС на минимальный выброс CO;
- использование автомобильных дорог с существующим асфальтовым покрытием, что обеспечит отсутствие пыление от колес при движении автомобилей;
- использование укрытия кузова автомобилей при движении вне строительной площадки;
- орошение водой пылящих материалов (грунт, щебень и т.п.), а также автомобильных дорог без твердых покрытий в жаркий период времени года;

- использование безогневого способа разогрева строительных мастик, битумов и т.д.

Строительства чаши 2 золоотвала №3 будет производится в строгом соответствии с утвержденным технологическим Регламентом и полностью соответствуют всем условиям п. 5 Приложения 1 инструкции, при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный. Реализация рассматриваемого проекта в долгосрочной и среднесрочной перспективе не приведет к значительному увеличению установленных проектами нормативов эмиссий, повысит экологическую и промышленную безопасность хозяйственной деятельности ТОО «Караганда Энергоцентр» Карагандинская ТЭЦ-3.

В целом, работы на строительно-монтажных площадках в объеме проектирования предусматриваются локальными, не выходящими за пределы границ проектирования, отведенных в установленном порядке.

2.3 Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый проектом период (2026-2028 гг.) расширение и реконструкция производства не предусматривается.

2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест, а также группы суммаций загрязняющих веществ для каждого объекта отдельно приведены в таблице 2.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом автотранспорта

Таблица 2.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.024377	0.2058718	5.146795
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.0006833	0.0280262	28.0262
0168	Олово оксид			0.02		3	0.00003	0.000023	0.00115
0184	Свинец и его неорганические соединения		0.001	0.0003		1	0.00006	0.000042	0.14
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.038763067	0.78881	19.72025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.004148467	0.7919143	13.1985717
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.001585	0.112217	2.24434
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0.5	0.05		3	0.0033689	0.22176	4.4352
0337	Углерод оксид (Окись углерода)		5	3		4	0.0903972	1.179658	0.39321933
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.00015	0.005895	1.178
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.00011	0.00001	0.00033333
0616	Диметилбензол		0.2			3	0.02916	2.02003	10.10015
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.02802	0.47575	0.79291667
1119	2-Этоксиэтанол				0.7		0.00256	0.00139	0.00198571
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты)		0.1			4	0.00534	0.09203	0.9203
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		0.03	0.01		2	0.0000047	0.023352	2.3352
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0000047	0.023352	2.3352
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01457	0.20104	0.5744
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01613	0.12287	0.10239167
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0361	1.54141	1.54141
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/		1			4	0.1375467	0.28301	0.28301
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0038	0.1718	1.14533333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	6.25997684	17.367309	173.67309
2930	Пыль абразивная (Корунд белый)				0.04		0.002	0.0951	2.3775
	В С Е Г О :						6.698885874	25.7526703	270.667947

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета автотранспорта

Таблица 2.3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.024377	0.2058718	5.146795
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.0006833	0.0280262	28.0262
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)			0.02		3	0.00003	0.000023	0.00115
0184	Свинец и его неорганические соединения		0.001	0.0003		1	0.00006	0.000042	0.14
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.015513067	0.586562	14.66405
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000370467	0.759049	12.6508167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.0000194	0.0973	1.946
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0.5	0.05		3	0.0000389	0.1946	3.892
0337	Углерод оксид (Окись углерода,		5	3		4	0.0124072	0.488208	0.162736
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.00015	0.005895	1.178
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.00011	0.00001	0.00033333
0616	Диметилбензол		0.2			3	0.02916	2.02003	10.10015
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.02802	0.47575	0.79291667
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир)				0.7		0.00256	0.00139	0.00198571
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты)		0.1			4	0.00534	0.09203	0.9203
1301	Проп-2-ен-1-аль		0.03	0.01		2	0.0000047	0.023352	2.3352
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0000047	0.023352	2.3352
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01457	0.20104	0.5744
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0361	1.54141	1.54141
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/		1			4	0.1375467	0.28301	0.28301
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0038	0.1718	1.14533333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	6.25997684	17.367309	173.67309
2930	Пыль абразивная (Корунд белый)				0.04		0.002	0.0951	2.3775
	В С Е Г О :						6.572842274	24.66116	263.889577

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технология деятельности предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принятые за основу при установлении нормативов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Таблица 2.4

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объемный расход,	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конного источ /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка1														
001		компрессорная установка	1	1390		0001	2	0.009 x1.5	2.5	0.033		3000	-200	
001		газосварочные работы	1	37022		6001	2					2000	-500	5
001		резка металла	1	42		6002	2					3000	-300	50
001		покрасочные работы	1	265		6003	2					3000	-400	10
001		механическая обработка (шлифовальная машина)	1	2642		6004	2					2624	-189	10
001		газовая сварка	1	12327		6005	2					2000	-100	20
001		сверлильный станок	1	800		6006	2					2624	-179	10
001		нанесение битума	1	100		6007	2					3000	-600	20
001		погрузочно-разгрузочные работы	1	24376		6008	2					2500	-550	15
001		транспортные работы	1	976		6009	2					2700	-5600	10
001		земляные работы	1	148		6010	2					3000	-500	100
001		работа автотранспорта	1			6101	2					2624	-119	64

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид	0.000116667	3.535	0.5838	2026
					0304	Азот (II) оксид	0.000151667	4.596	0.75894	2026
					0328	Углерод (Сажа)	0.0000194	0.588	0.0973	2026
					0330	Сера диоксид	0.0000389	1.179	0.1946	2026
					0337	Углерод оксид	0.0000972	2.945	0.4865	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0000047	0.142	0.023352	2026
					1325	Формальдегид	0.0000047	0.142	0.023352	2026
					2754	Алканы С12-19	0.0000467	1.415	0.23352	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды	0.00263		0.14391	2026
					0143	Марганец и его соединения	0.00031		0.02548	2026
					0168	Олово оксид	0.00003		0.000023	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения	0.00006		0.000042	2026
					0301	Азота (IV) диоксид	0.0003		0.00001	2026
					0337	Углерод оксид	0.00148		0.00007	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения	0.00015		0.005895	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00011		0.00001	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00011		0.00001	2026
50					0123	Железо (II, III) оксиды	0.02025		0.0030618	2026
					0143	Марганец и его соединения	0.00031		0.0000462	2026
					0301	Азота (IV) диоксид	0.01375		0.002079	2026
					0337	Углерод оксид	0.01083		0.001638	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0616	Диметилбензол	0.02916		2.02003	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.02802		0.47575	2026
					1119	2-Этоксиэтанол	0.00256		0.00139	2026
					1210	Бутилацетат	0.00534		0.09203	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.01457		0.20104	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0361		1.54141	2026
					2902	Взвешенные частицы	0.0036		0.1712	2026
					2930	Пыль абразивная	0.002		0.0951	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды	0.001497		0.0589	2026
					0143	Марганец и его	0.0000633		0.0025	2026
					0301	Азота (IV) диоксид	0.0013464		0.000673	2026
					0304	Азот (II) оксид	0.0002188		0.000109	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00000684		0.000269	2026
					2902	Взвешенные частицы	0.0002		0.0006	2026
					2754	Алканы С12-19 /в	0.1375		0.04949	2026
15					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.68106		13.96993	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0423		0.4462	2026
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.5365		2.9509	2026
					0301	Азота (IV) диоксид	0.02325		0.202248	2026
					0304	Азот (II) оксид	0.003778		0.0328653	2026
					0328	Углерод (Сажа)	0.0015656		0.014917	2026
					0330	Сера диоксид	0.00333		0.02716	2026
					0337	Углерод оксид	0.07799		0.69145	2026
					2732	Керосин (654*)	0.01613		0.12287	2026

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ТОО «Караганда Энергоцентр»

_____ Ф.С. Гарипов
"___"_____2026 г

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Основное	0001	0001 01	компресорная установка			8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.5838
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.75894
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0973
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.1946
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.4865
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301(474)	0.023352

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.023352
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.23352
	6001	6001 01	газосварочные работы			8760	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.14391
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.02548
							Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0168(446)	0.000023
							Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0184(513)	0.000042
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00001
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.00007
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.005895
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	0344(615)	0.00001

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							пересчете на фтор/) (615)		
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	2908(494)	0.00001
	6002	6002 01	резка металла			8760	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.0030618
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.0000462
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.002079
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.001638
	6003	6003 01	покрасочные работы			8760	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	2.02003
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.47575
							2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119(1497*)	0.00139
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210(110)	0.09203
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401(470)	0.20104
							Уайт-спирит (1294*)	2752(1294*)	1.54141
	6004	6004 01	механическая обработка (шлифовальная машина)			8760	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.1712
							Пыль абразивная (Корунд	2930(1027*)	0.0951

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6005	6005 01	газовая сварка			8760	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.0589
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.0025
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.000673
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000109
							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)	2908(494)	0.000269
	6006	6006 01	сверлильный станок			8760	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0006
	6007	6007 01	нанесение битума			8760	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.04949
	6008	6008 01	погрузочно разгрузочные работы			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2908(494)	13.96993

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							углей казахстанских месторождений) (494)		
	6009	6009 01	транспортные работы			8760	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)	2908(494)	0.4462
	6010	6010 01	земляные работы			8760	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)	2908(494)	2.9509
Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Основное			
0001	2	0.009x1.5	2.5	0.033		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000116667	0.5838
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000151667	0.75894
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000194	0.0973
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000389	0.1946
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000972	0.4865
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0000047	0.023352
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000047	0.023352
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000467	0.23352
6001	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа	0.00263	0.14391

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							оксид) (274)		
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00031	0.02548
						0168 (446)	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00003	0.000023
						0184 (513)	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00006	0.000042
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	0.00001
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00148	0.00007
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00015	0.005895
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00011	0.00001
						2908 (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)	0.00011	0.00001
6002	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в	0.02025	0.0030618

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00031	0.0000462
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01375	0.002079
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01083	0.001638
6003	2					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м- , п- изомеров) (203)	0.02916	2.02003
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.02802	0.47575
						1119 (1497*)	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00256	0.00139
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00534	0.09203
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01457	0.20104
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0.0361	1.54141
6004	2					2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.1712
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.0951
6005	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001497	0.0589
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000633	0.0025
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0013464	0.000673
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002188	0.000109
						2908 (494)	Пыль неорганическая,	0.00000684	0.000269

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							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	2					2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0002	0.0006
6007	2					2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1375	0.04949
6008	2					2908 (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)	0.68106	13.96993
6009	2					2908 (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)	0.0423	0.4462
6010	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	5.5365	2.9509

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО: в том числе:		24.66116	24.66116	0	0	0	0	24.66116
Твердые:		17.965482	17.965482	0	0	0	0	17.965482
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.2058718	0.2058718	0	0	0	0	0.2058718
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0280262	0.0280262	0	0	0	0	0.0280262
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000023	0.000023	0	0	0	0	0.000023
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000042	0.000042	0	0	0	0	0.000042
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0973	0.0973	0	0	0	0	0.0973
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00001	0.00001	0	0	0	0	0.00001
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1718	0.1718	0	0	0	0	0.1718
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	17.367309	17.367309	0	0	0	0	17.367309

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0951	0.0951	0	0	0	0	0.0951
Газообразные, жидкие:		6.695678	6.695678	0	0	0	0	6.695678
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.586562	0.586562	0	0	0	0	0.586562
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.759049	0.759049	0	0	0	0	0.759049
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1946	0.1946	0	0	0	0	0.1946
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.488208	0.488208	0	0	0	0	0.488208
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.005895	0.005895	0	0	0	0	0.005895
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.02003	2.02003	0	0	0	0	2.02003
0621	Метилбензол (349)	0.47575	0.47575	0	0	0	0	0.47575
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00139	0.00139	0	0	0	0	0.00139
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.09203	0.09203	0	0	0	0	0.09203
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.023352	0.023352	0	0	0	0	0.023352
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.023352	0.023352	0	0	0	0	0.023352
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.20104	0.20104	0	0	0	0	0.20104
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.54141	1.54141	0	0	0	0	1.54141
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.28301	0.28301	0	0	0	0	0.28301

2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (ПДВ)

В качестве исходных данных для расчета нормативов ПДВ использованы материалы инвентаризации источников выбросов. Инвентаризация составлена на основании расчетов величин выбросов вредных веществ от источников, с учетом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

Для определения количества выбросов были использованы действующие, утвержденные методики:

- Приказ Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. (с приложениями);
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996г.;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004;
- 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»;
- 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;
- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө.

3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

3.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ

Источник загрязнения: 0001, организованный
Источник выделения: 0001 01, Компрессорная установка
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, GFJMAX = 0.014
Годовой расход дизельного топлива, т/год, GFGGO = 19.46
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ЕЭ = 30
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = GFJMAX · ЕЭ / 3600 = 0.014 · 30 / 3600 = 0.00011666667
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 19.46 · 30 / 103 = 0.5838
Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ЕЭ = 1.2
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = GFJMAX · ЕЭ / 3600 = 0.014 · 1.2 / 3600 = 0.00000466667
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 19.46 · 1.2 / 103 = 0.023352

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ЕЭ = 39
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = GFJMAX · ЕЭ / 3600 = 0.014 · 39 / 3600 = 0.00015166667
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 19.46 · 39 / 103 = 0.75894

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ЕЭ = 10
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = GFJMAX · ЕЭ / 3600 = 0.014 · 10 / 3600 = 0.00003888889
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 19.46 · 10 / 103 = 0.1946

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ЕЭ = 25
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = GFJMAX · ЕЭ / 3600 = 0.014 · 25 / 3600 = 0.00009722222
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 19.46 · 25 / 103 = 0.4865

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ЕЭ = 12

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = GFJMAX · ЕЭ / 3600 = 0.014 · 12 / 3600 = 0.00004666667
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 19.46 · 12 / 103 = 0.23352

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ЕЭ = 1.2
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = GFJMAX · ЕЭ / 3600 = 0.014 · 1.2 / 3600 = 0.00000466667
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 19.46 · 1.2 / 103 = 0.023352
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ЕЭ = 5
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = GFJMAX · ЕЭ / 3600 = 0.014 · 5 / 3600 = 0.00001944444
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 19.46 · 5 / 103 = 0.0973
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00011666667	0.5838
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015166667	0.75894
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001944444	0.0973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.00003888889	0.1946
0337	Углерод оксид	0.00009722222	0.4865
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000466667	0.023352
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000466667	0.023352
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0.00004666667	0.23352

Источник загрязнения: 6101, неорганизованный
Источник выделения: 6101 02, Работа спецтехники

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
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ
Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	2	2
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			

КрАЗ-222В	Дизельное топливо	2	2
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-55713-5 (шасси КАМАЗ-43118)	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДУ-49Б	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ДЗ-117А	Дизельное топливо	2	2
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3322И	Дизельное топливо	2	2
ИТОГО : 10			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = -17

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., DN = 700
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, NK1 = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 2
Коэффициент выпуска (выезда), A = 1
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), TPR = 25
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, TX = 1
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LB1 = 1
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LD1 = 1
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, LB2 = 1
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, LD2 = 1
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 0.783
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 3.15
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.36
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.783 · 25 + 3.15 · 1 + 0.36 · 1 = 23.1
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 3.15 · 1 + 0.36 · 1 = 3.51
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (23.1 + 3.51) · 2 · 700 · 10-6 = 0.03725

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 23.1 · 1 / 3600 = 0.00642

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 0.27
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.54
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.18
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.27 · 25 + 0.54 · 1 + 0.18 · 1 = 7.47
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.54 · 1 + 0.18 · 1 = 0.72
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (7.47 + 0.72) · 2 · 700 · 10-6 = 0.01147
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 7.47 · 1 / 3600 = 0.002075

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 0.33
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 2.2
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.2
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.33 · 25 + 2.2 · 1 + 0.2 · 1 = 10.65
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 2.2 · 1 + 0.2 · 1 = 2.4
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (10.65 + 2.4) · 2 · 700 · 10-6 = 0.01827
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 10.65 · 1 / 3600 = 0.00296

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.01827 = 0.014616
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.00296 = 0.00237

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.01827 = 0.0023751
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.00296 = 0.000385

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 0.0144
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.18
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.008

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.0144 · 25 + 0.18 · 1 + 0.008 · 1 = 0.548
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.18 · 1 + 0.008 · 1 = 0.188
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (0.548 + 0.188) · 2 · 700 · 10-6 = 0.00103
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 0.548 · 1 / 3600 = 0.0001522

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 0.0702
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.387
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.065
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.0702 · 25 + 0.387 · 1 + 0.065 · 1 = 2.207
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.387 · 1 + 0.065 · 1 = 0.452
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (2.207 + 0.452) · 2 · 700 · 10-6 = 0.00372
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 2.207 · 1 / 3600 = 0.000613

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., DN = 700
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, NK1 = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 2
Коэффициент выпуска (выезда), A = 1
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), TPR = 25
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, TX = 1
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LB1 = 1
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LD1 = 1
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, LB2 = 1
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, LD2 = 1
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1

Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 1.16
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 4.41
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), MXX = 0.54
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 1.16 · 25 + 4.41 · 1 + 0.54 · 1 = 33.95
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 4.41 · 1 + 0.54 · 1 = 4.95
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (33.95 + 4.95) · 2 · 700 · 10-6 = 0.0545
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 33.95 · 1 / 3600 = 0.00943

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 0.414
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.63
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.27
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.414 · 25 + 0.63 · 1 + 0.27 · 1 = 11.25
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.63 · 1 + 0.27 · 1 = 0.9
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (11.25 + 0.9) · 2 · 700 · 10-6 = 0.017
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 11.25 · 1 / 3600 = 0.003125

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 0.48
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 3
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.29
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.48 · 25 + 3 · 1 + 0.29 · 1 = 15.3
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 3 · 1 + 0.29 · 1 = 3.29
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (15.3 + 3.29) · 2 · 700 · 10-6 = 0.026
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 15.3 · 1 / 3600 = 0.00425

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.026 = 0.0208
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.00425 = 0.0034

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.026 = 0.00338
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.00425 = 0.000553

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 0.0216
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.207
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.012
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.0216 · 25 + 0.207 · 1 + 0.012 · 1 = 0.759
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.207 · 1 + 0.012 · 1 = 0.219
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (0.759 + 0.219) · 2 · 700 · 10-6 = 0.00137
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 0.759 · 1 / 3600 = 0.000211

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 0.0873
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.45
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.081
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.0873 · 25 + 0.45 · 1 + 0.081 · 1 = 2.714
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.45 · 1 + 0.081 · 1 = 0.531
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (2.714 + 0.531) · 2 · 700 · 10-6 = 0.00454
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 2.714 · 1 / 3600 = 0.000754

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., DN = 700
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, NK1 = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 2
Коэффициент выпуска (выезда), A = 1
Экологический контроль проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), TPR = 25
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, TX = 1
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LB1 = 1
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LD1 = 1
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, LB2 = 1
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, LD2 = 1
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1

Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 1.8
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 5.31
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.84
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), K2 = 0.9
MPR = K2 · MPR = 0.9 · 1.8 = 1.62
MXX = K2 · MXX = 0.9 · 0.84 = 0.756
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 1.62 · 25 + 5.31 · 1 + 0.756 · 1 = 46.6
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 5.31 · 1 + 0.756 · 1 = 6.07
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (46.6 + 6.07) · 2 · 700 · 10-6 = 0.0737
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 46.6 · 1 / 3600 = 0.01294
Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 0.639
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.72
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.42
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), K2 = 0.9
MPR = K2 · MPR = 0.9 · 0.639 = 0.575
MXX = K2 · MXX = 0.9 · 0.42 = 0.378
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.575 · 25 + 0.72 · 1 + 0.378 · 1 = 15.47
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.72 · 1 + 0.378 · 1 = 1.098
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (15.47 + 1.098) · 2 · 700 · 10-6 = 0.0232
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 15.47 · 1 / 3600 = 0.0043

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 0.77
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 3.4
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.46
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), K2 = 1
MPR = K2 · MPR = 1 · 0.77 = 0.77
MXX = K2 · MXX = 1 · 0.46 = 0.46
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.77 · 25 + 3.4 · 1 + 0.46 · 1 = 23.1

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 3.4 · 1 + 0.46 · 1 = 3.86
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (23.1 + 3.86) · 2 · 700 · 10-6 = 0.03774
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 23.1 · 1 / 3600 = 0.00642

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.03774 = 0.030192
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.00642 = 0.00514

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.03774 = 0.0049062
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.00642 = 0.000835
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 0.0342
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.27
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.019
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), K2 = 0.8
MPR = K2 · MPR = 0.8 · 0.0342 = 0.02736
MXX = K2 · MXX = 0.8 · 0.019 = 0.0152
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.02736 · 25 + 0.27 · 1 + 0.0152 · 1 = 0.97
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.27 · 1 + 0.0152 · 1 = 0.285
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (0.97 + 0.285) · 2 · 700 · 10-6 = 0.001757
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 0.97 · 1 / 3600 = 0.0002694

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 0.108
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.531
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.1
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), K2 = 0.95
MPR = K2 · MPR = 0.95 · 0.108 = 0.1026
MXX = K2 · MXX = 0.95 · 0.1 = 0.095
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.1026 · 25 + 0.531 · 1 + 0.095 · 1 = 3.19
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.531 · 1 + 0.095 · 1 = 0.626

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (3.19 + 0.626) · 2 · 700 · 10-6 = 0.00534
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 3.19 · 1 / 3600 = 0.000886

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., DN = 700
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, NK1 = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 4
Коэффициент выпуска (выезда), A = 1
Экологический контроль проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), TPR = 25
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, TX = 1
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LB1 = 1
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LD1 = 1
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, LB2 = 1
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, LD2 = 1
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = 7.38
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 8.37
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 2.9
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), K2 = 0.9
MPR = K2 · MPR = 0.9 · 7.38 = 6.64
MXX = K2 · MXX = 0.9 · 2.9 = 2.61
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 6.64 · 25 + 8.369999999999999 · 1 + 2.61 · 1 = 177
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 8.369999999999999 · 1 + 2.61 · 1 = 10.98
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (177 + 10.98) · 4 · 700 · 10-6 = 0.526
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 177 · 1 / 3600 = 0.0492

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = 0.99
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 1.17

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 0.45
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), K2 = 0.9
MPR = K2 · MPR = 0.9 · 0.99 = 0.891
MXX = K2 · MXX = 0.9 · 0.45 = 0.405
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.891 · 25 + 1.17 · 1 + 0.405 · 1 = 23.85
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 1.17 · 1 + 0.405 · 1 = 1.575
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (23.85 + 1.575) · 4 · 700 · 10-6 = 0.0712
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 23.85 · 1 / 3600 = 0.00663
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = 2
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 4.5
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 1
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), K2 = 1
MPR = K2 · MPR = 1 · 2 = 2
MXX = K2 · MXX = 1 · 1 = 1
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 2 · 25 + 4.5 · 1 + 1 · 1 = 55.5
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 4.5 · 1 + 1 · 1 = 5.5
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (55.5 + 5.5) · 4 · 700 · 10-6 = 0.1708
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 55.5 · 1 / 3600 = 0.01542

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.1708 = 0.13664
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.01542 = 0.01234

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.1708 = 0.022204
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.01542 = 0.002005

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = 0.144
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 0.45
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 0.04

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), K2 = 0.8
MPR = K2 · MPR = 0.8 · 0.144 = 0.1152
MXX = K2 · MXX = 0.8 · 0.04 = 0.032
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.1152 · 25 + 0.45 · 1 + 0.032 · 1 = 3.36
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.45 · 1 + 0.032 · 1 = 0.482
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (3.36 + 0.482) · 4 · 700 · 10-6 = 0.01076
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 3.36 · 1 / 3600 = 0.000933
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = 0.1224
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 0.873
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 0.1
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), K2 = 0.95
MPR = K2 · MPR = 0.95 · 0.1224 = 0.1163
MXX = K2 · MXX = 0.95 · 0.1 = 0.095
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.1163 · 25 + 0.873 · 1 + 0.095 · 1 = 3.876
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.873 · 1 + 0.095 · 1 = 0.968
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10-6 = 1 · (3.876 + 0.968) · 4 · 700 · 10-6 = 0.01356
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 3.876 · 1 / 3600 = 0.001077

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
700	2	1.00	1	1	1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	25	0.783	1	0.36	3.15	0.00642	0.03725
2732	25	0.27	1	0.18	0.54	0.002075	0.01147
0301	25	0.33	1	0.2	2.2	0.00237	0.01462
0304	25	0.33	1	0.2	2.2	0.000385	0.002375
0328	25	0.014	1	0.008	0.18	0.0001522	0.00103
0330	25	0.07	1	0.065	0.387	0.000613	0.00372

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
700	2	1.00	1	1	1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	25	1.16	1	0.54	4.41	0.00943	0.0545
2732	25	0.414	1	0.27	0.63	0.003125	0.017
0301	25	0.48	1	0.29	3	0.0034	0.0208
0304	25	0.48	1	0.29	3	0.000553	0.00338
0328	25	0.022	1	0.012	0.207	0.000211	0.00137
0330	25	0.087	1	0.081	0.45	0.000754	0.00454

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
700	2	1.00	1	1	1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	25	1.62	1	0.756	5.31	0.01294	0.0737
2732	25	0.575	1	0.378	0.72	0.0043	0.0232
0301	25	0.77	1	0.46	3.4	0.00514	0.0302
0304	25	0.77	1	0.46	3.4	0.000835	0.00491
0328	25	0.027	1	0.015	0.27	0.0002694	0.001757
0330	25	0.103	1	0.095	0.531	0.000886	0.00534

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
700	4	1.00	1	1	1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	25	6.64	1	2.61	8.37	0.0492	0.526
2732	25	0.891	1	0.405	1.17	0.00663	0.0712
0301	25	2	1	1	4.5	0.01234	0.1366
0304	25	2	1	1	4.5	0.002005	0.0222
0328	25	0.115	1	0.032	0.45	0.000933	0.01076
0330	25	0.116	1	0.095	0.873	0.001077	0.01356

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.07799	0.69145
2732	Керосин (654*)	0.01613	0.12287
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02325	0.20222
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0015656	0.014917
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00333	0.02716
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003778	0.032865

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02325	0.202248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003778	0.0328653
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0015656	0.014917
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00333	0.02716
0337	Углерод оксид	0.07799	0.69145
2732	Керосин (654*)	0.01613	0.12287

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный
Источник выделения: 6001 01, Газосварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, KNO2 = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13
Степень очистки, доли ед., η = 0
Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K^{x}_{м}}{10^{6}} \times (1-\eta)$$, т/год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{B_{час} \times K^{x}_{м}}{3600} \times (1-\eta)$$, г/сек

Кмх - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х», на единицу времени оборудования, г/час
В час -фактический максимальный расход применяемого материала, кг/час
В год-расход применяемого материала, кг/год

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Марка применяемых электродов		Э-42, Э-42 а, Э 46 (МР-3)
Расход применяемого сырья и материалов, Вгод	кг/год	14722,24
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, Вчас	кг/час	0,40
Удельное выделение:	г/кг	
железо оксид, К1		9,77
марганец и его соединения, К2		1,73
фтористые газообразные соединения, К3		0,4
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		

железо оксид, К1	г/сек	0,00109
марганец и его соединения, К2	г/сек	0,00019
фтористые газообразные соединения, К3	г/сек	0,00004
Валовое количество загрязняющих веществ		
железо оксид, К1	т/год	0,14384
марганец и его соединения, К2	т/год	0,02547
фтористые газообразные соединения, К3	т/год	0,00589

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		УОНИ-13/55 (аналог Э 50)
Масса используемых за год электродов (В)	кг	5,3
фактический максимальный расход применяемого материала	кг/час	0,40
Степень очистки воздуха в аппарате, n		0
Удельное выделение:	г/кг	
оксида железа (К1)		13,9
марганца и его оксидов (К2)		1,09
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2 (К3)		1
Фториды (К4)		1
фтористых газообразных соединений (К5)		0,93
Азота диоксид (К6)		2,7
Углерода оксид (К7)		13,3
Выделения вредных веществ	т/год	
оксида железа М1=В*К1/106*(1-n)		0,00007
марганца и его оксидов М2=В*К2/106*(1-n)		0,00001
пыль неорганическая SiO2 (20-70%) М3=В*К3/106*(1-n)		0,00001
фториды М4=В*К4/106*(1-n)		0,00001
фтористые газообразные соединения М5=В*К5/106*(1-n)		0,000005
азота диоксид М6=В* К6 /106*(1-n)		0,00001
углерода оксид М7=В* К7 /106*(1-n)		0,00007
Максимальный разовый выброс	г/сек	
оксида железа М1=Вчас*К1/3600*(1-n)		0,00154
марганца и его оксидов М2=Вчас*К2/3600*(1-n)		0,00012
пыль неорганическая SiO2 (20-70%) М3=Вчас*К3/3600*(1-n)		0,00011
фториды М4=Вчас*К4/3600*(1-n)		0,00011
фтористые газообразные соединения М5=Вчас*К5/3600*(1-n)		0,00010
азота диоксид М6=Вчас* К6 /3600*(1-n)		0,00030
углерода оксид М7=Вчас* К7 /3600*(1-n)		0,00148

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Марка применяемых материалов		припой
Расход применяемого сырья и материалов, Вгод	кг/год	81,43

Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, Вчас	кг/час	0,40
Удельное выделение:	г/кг	
свинец и его соединения, К1		0,51
олова оксид, К2		0,28
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
свинец и его соединения, К1	г/сек	0,00006
олова оксид, К2	г/сек	0,00003
Валовое количество загрязняющих веществ		
свинец и его соединения, К1	т/год	0,000042
олова оксид, К2	т/год	0,000023

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный
Источник выделения: 6002 01, Резка металла

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, KNO2 = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13
Степень очистки, доли ед., η = 0
- газовая резка
Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе резки металла, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1-\eta)$$, т/год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при резке металла, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K^x}{3600} \times (1-\eta)$$, г/сек

Кх–удельный показатель выброса вещества «×», на единицу времени оборудования, г/час
Т – время работы одной единицы оборудования, час/ год
η – степень очистки воздуха

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Толщина металла	мм	5
Время работы, Т	час/год	42
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Удельное выделение, Кх:	г/час	
железо оксид		72,9
марганец и его соединения		1,1
азота диоксид		49,5
углерода оксид		39
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		

железо оксид	г/сек	0,02025
марганец и его оксидов	г/сек	0,00031
азота диоксид	г/сек	0,01375
углерода оксид	г/сек	0,01083
Валовое количество загрязняющих веществ		
железо оксид	т/год	0,0030618
марганец и его соединения	т/год	0,0000462
азота диоксид	т/год	0,002079
углерода оксид	т/год	0,001638

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный
Источник выделения: 6003 01, Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Расчет выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах выполнен согласно РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).
Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ определяется по формуле:

$$M^{a}_{окр} = \frac{m_{ф} \times \delta_{a} \times (100 - f_{p})}{10^{4}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ определяется по формуле:

$$M^{a}_{окр} = \frac{m_{м} \times \delta_{a} \times (100 - f_{p})}{10^{4} \times 3{,}6} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов лакокрасочных материалов рассчитывается по формуле:
а) при окраске:

$$M_{окр} = \frac{m_{ф} \times f_{p} \times \delta'_{p} \times \delta_{x}}{10^{6}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$$M_{окр} = \frac{m_{м} \times f_{p} \times \delta'_{p} \times \delta_{x}}{10^{6} \times 3{,}6} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:
mф – фактический годовой расход ЛКМ, (т);
mм – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, (кг/час);
fр– доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, масс.);
δ’р – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, масс);
δх –содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%, масс.);
δа – доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (%, масс).
б) при сушке:

$$M_{суш} = \frac{m_{ф} \times f_{p} \times \delta''_{p} \times \delta_{x}}{10^{6}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$$M_{суш} = \frac{m_{м} \times f_{p} \times \delta''_{p} \times \delta_{x}}{10^{6} \times 3{,}6} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:
δ’’р – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%, масс).

Наименование выделяемого вещества	mф, т	mм окр.	mм суш.	da	fp	d'p	d''p	dx	Мокр, т/год	Мокр, г/сек	Мсуш, т/год	Мсуш, г/сек	Всего, т/год	Всего, г/сек
Метод нанесения кистью, валиком														
Грунтовка ГФ-021														
ксилол	1,85485	0,06	0,06		45	28	72	100	0,23371	0,00210	0,60097	0,00540	0,83468	0,00750
грунтовка ХС-010														
ацетон	0,16086	0,06	0,06		67	28	72	26	0,00785	0,00081	0,02018	0,00209	0,02802	0,00290
бутилацетат	0,16086	0,06	0,06		67	28	72	12	0,00362	0,00038	0,00931	0,00096	0,01293	0,00134
толуол	0,16086	0,06	0,06		67	28	72	62	0,01871	0,00194	0,04811	0,00498	0,06682	0,00692
Грунтовка битумная (аналог БТ-99)														
уайт-спирит	0,5108	0,06	0,06		56	28	72	4	0,00320	0,00010	0,00824	0,00027	0,01144	0,00037
ксилол	0,5108	0,06	0,06		56	28	72	96	0,07689	0,00251	0,19772	0,00645	0,27461	0,00896
уайт-спирит														
уайт-спирит	0,63098	0,06	0,06		100	28	72	100	0,17667	0,00467	0,45431	0,01200	0,63098	0,01667
растворитель Р-4														
ацетон	0,29517	0,06	0,06		100	28	72	26	0,02149	0,00121	0,05526	0,00312	0,07674	0,00433
бутилацетат	0,29517	0,06	0,06		100	28	72	12	0,00992	0,00056	0,02550	0,00144	0,03542	0,00200
толуол	0,29517	0,06	0,06		100	28	72	62	0,05124	0,00289	0,13176	0,00744	0,18301	0,01033
Эмаль эпоксидная ЭП-140														
ацетон	0,00907	0,06	0,06		53,5	28	72	33,7	0,00046	0,00084	0,00118	0,00216	0,00164	0,00300
ксилол	0,00907	0,06	0,06		53,5	28	72	32,78	0,00045	0,00082	0,00115	0,00210	0,00159	0,00292
толуол	0,00907	0,06	0,06		53,5	28	72	4,86	0,00007	0,00012	0,00017	0,00031	0,00024	0,00043
этилцеллозольв	0,00907	0,06	0,06		53,5	28	72	28,66	0,00039	0,00072	0,00100	0,00184	0,00139	0,00256
Лаки канифольные КФ-965														
уайт-спирит	0,00144	0,06	0,06		65	28	72	100	0,00026	0,00303	0,00067	0,00780	0,00094	0,01083
эмаль ХВ-124														
ацетон	0,00052	0,06	0,06		27	28	72	26	0,00001	0,00033	0,00003	0,00084	0,00004	0,00117
бутилацетат	0,00052	0,06	0,06		27	28	72	12	0,00000	0,00015	0,00001	0,00039	0,00002	0,00054
толуол	0,00052	0,06	0,06		27	28	72	62	0,00002	0,00078	0,00006	0,00201	0,00009	0,00279
эмаль ХВ-785														
ацетон	0,49845	0,06	0,06		73	28	72	26	0,02649	0,00089	0,06812	0,00228	0,09461	0,00316
бутилацетат	0,49845	0,06	0,06		73	28	72	12	0,01223	0,00041	0,03144	0,00105	0,04366	0,00146
толуол	0,49845	0,06	0,06		73	28	72	62	0,06317	0,00211	0,16243	0,00543	0,22560	0,00754
Эмаль ПФ-115														
ксилол	3,84941	0,06	0,06		45	28	72	50	0,24251	0,00105	0,62360	0,00270	0,86612	0,00375
уайт-спирит	3,84941	0,06	0,06		45	28	72	50	0,24251	0,00105	0,62360	0,00270	0,86612	0,00375
Лак БТ-577 (БТ-123)														
ксилол	0,119	0,06	0,06		63	28	72	57,4	0,01205	0,00169	0,03098	0,00434	0,04303	0,00603

уайт-спирит	0,119	0,06	0,06		63	28	72	42,6	0,00894	0,00125	0,02299	0,00322	0,03194	0,00447

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Шлифовальная машина
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T = 2642
Число станков данного типа, шт., NCT = 1
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), Q = 0.01
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), K = 0.2
Валовый выброс, т/год (1), МГОД = 3600 · Q · T · NCT / 106 = 3600 · 0.01 · 2642 · 1 / 106 = 0.0951
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), МСЕК = $K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), Q = 0.018
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), K = 0.2
Валовый выброс, т/год (1), МГОД = 3600 · Q · T · NCT / 106 = 3600 · 0.018 · 2642 · 1 / 106 = 0.1712
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), МСЕК = $K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 =$ 0.0036

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.1712
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.0951

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Газовая сварка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, KNO2 = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13
Степень очистки, доли ед., η = 0
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ВГОД = 22.9
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВЧАС = 0.017

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 22
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = 0

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

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД = KNO2 · K^X_M · ВГОД / 106 · (1-η) = 0.8 · 22 · 22.9 / 106 · (1-0) = 0.000403
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК = KNO2 · K^X_M · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.8 · 22 · 0.017 / 3600 · (1-0) = 0.0000831

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

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД = KNO · K^X_M · ВГОД / 106 · (1-η) = 0.13 · 22 · 22.9 / 106 · (1-0) = 0.000065
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК = KNO · K^X_M · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.13 · 22 · 0.017 / 3600 · (1-0) = 0.0000135
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ВГОД = 22.48059
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВЧАС = 0.379

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 15

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = 0

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

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД = KNO2 · K^X_M · ВГОД / 106 · (1-η) = 0.8 · 15 · 22.48059/ 106 · (1-0) = 0.00027
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК = KNO2 · K^X_M · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.8 · 15 · 0.379 / 3600 · (1-0) = 0.001263

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

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД = KNO · K^X_M · ВГОД / 106 · (1-η) = 0.13 · 15 · 22.48059/ 106 · (1-0) = 0,000044
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК = KNO · K^X_M · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.13 · 15 · 0.379 / 3600 · (1-0) = 0.0002053
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год, ВГОД = 1681,784
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВЧАС = 0.154

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 38
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 35
Степень очистки, доли ед., η = 0
Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД = K^X_M · ВГОД / 106 · (1-η) = 35 · 1681,784/ 106 · (1-0) = 0.0589
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК = K^X_M · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 35 · 0.154 / 3600 · (1-0) = 0.001497

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K $^{X}_{M}$ = 1.48
Степень очистки, доли ед., η = 0
Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД = K $^{X}_{M}$ · ВГОД / 106 · (1-η) = 1.48 · 1681,784/ 106 · (1-0) = 0.002489
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК = K $^{X}_{M}$ · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 1.48 · 0.154 / 3600 · (1-0) = 0.0000633

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K $^{X}_{M}$ = 0.16
Степень очистки, доли ед., η = 0
Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД = K $^{X}_{M}$ · ВГОД / 106 · (1-η) = 0.16 · 1681,784/ 106 · (1-0) = 0.000269
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК = K $^{X}_{M}$ · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.16 · 0.154 / 3600 · (1-0) = 0.00000684

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0,001497	0,0589
0143	Марганец и его соединения	0,000063	0,0025
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0013464	0,000673
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002188	0,000109
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0000068	0,000269

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Работа станка (сверление)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{сек} = k \times Q$$, г/сек

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}$$, т/год

k - коэффициент гравитационного оседания
T - время работы, ч/год
Q -удельное выделение абразивной пыли, г/сек
количество станков, шт.

Сверлильный станок

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	800
количество станков		1
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение металлической пыли (Q)	г/сек	0,0011
Выделения металлической пыли, Мсек	г/сек	0,0002
Разовое выделение металлической пыли, Мгод	т/год	0,0006

Источник 6007, 01 Нанесение битума на поверхность:
Расход битума составляет –49,49 т.
Время работы – 100 час
Согласно методике «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.,
2754 предельные углеводороды (С12-С19)
Объем производства битума , т/ пер, Uy =49,49 т
My - удельный выброс углеводородов в среднем составляет 1 кг на 1 тонну битума.
Валовый выброс, т/пер (ф-ла 6.7) M=(Uy x My)/1000=(1*49,49)/1000=0.04949
Максимальный разовый выброс, г/с, G=M*106/ (T*3600) = 0.04949*106/ (100*3600)=0,1375

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные (С12-С19)	0,1375	0,04949

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Погрузочно-разгрузочные работы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Материал: Щебень.
пыление при разгрузки материала

Наименование параметра	Значение параметра
весовая доля пылевой фракции в материале с размером частиц 0-200 мкм, k1	0,04
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2	0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4	1
коэффициент, учитывающий влажность материала, k5	0,7
коэффициент, учитывающий крупность материала, k7	0,5
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9	1

коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,7
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч, Gчас	2,5000
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год, Gгод	56678,46
Коэффициент гравитационного осаждения твердых	0,4
Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	0
Максимальный разовый объем пылевыделений, Mсек, г/с M=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*106/3600*(1-η)	0,06533
Валовой выброс, Mгод, т/год M=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η)	5,33231
пыление при пересыпках	

Наименование параметра	Значение параметра
весовая доля пылевой фракции в материале с размером частиц 0-200 мкм, k1	0,04
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2	0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4	1
коэффициент, учитывающий влажность материала, k5	0,7
коэффициент, учитывающий крупность материала, k7	0,5
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9	1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,6
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч, Gчас	2,500
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год, Gгод	56678,46
Коэффициент гравитационного осаждения твердых	0,4
Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	0
Максимальный разовый объем пылевыделений, Mсек, г/с M=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*106/3600*(1-η)	0,05600
Валовой выброс, Mгод, т/год M=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η)	4,57055

Сдувание с поверхности склада

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1
коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,7
коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, k6		1,45
коэффициент, учитывающий крупность материала, k7		0,5
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, q	г/м2×с	0,002
Поверхность пыления в плане, S	м2	100

Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп	дни	128
Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		115
Максимальный разовый выделение пыли, Мсек M1=k3*k4*k5*k6*k7*q'*S	г/с	0,12180
Валовое выделение пыли, Мгод M2=0,0864*M1*(365-(Тсп+Тд))	т/год	1,28387

Материал: песок строительный

разгрузка материала

Наименование параметра	Значение параметра
весовая доля пылевой фракции в материале с размером частиц 0-200 мкм, k1	0,05
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2	0,03
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4	1
коэффициент, учитывающий влажность материала, k5	0,8
коэффициент, учитывающий крупность материала, k7	0,8
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9	1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,7
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч, Gчас	2,5000
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год, Gгод	4260,33
Коэффициент гравитационного осаждения твердых	0,4
Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	0
Максимальный разовый объем пылевыделений, Мсек, г/с M=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*106/3600*(1-η)	0,22400
Валовой выброс, Мгод, т/год M=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η)	1,37421

пыление при пересыпках

Наименование параметра	Значение параметра
весовая доля пылевой фракции в материале с размером частиц 0-200 мкм, k1	0,05
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2	0,03
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4	1
коэффициент, учитывающий влажность материала, k5	0,8
коэффициент, учитывающий крупность материала, k7	0,8
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9	1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,6

производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч, Gчас	2,500
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год, Gгод	4260,33
Коэффициент гравитационного осаждения твердых	0,4
Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	0
Максимальный разовый объем пылевыделений, Мсек, г/с M=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*106/3600*(1-η)	0,19200
Валовой выброс, Мгод, т/год M=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η)	1,17790

Сдувание с поверхности склада

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1
коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,7
коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, k6		1,45
коэффициент, учитывающий крупность материала, k7		0,5
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, q	г/м2×с	0,002
Поверхность пыления в плане, S	м2	18
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп	дни	128
Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		115
Максимальный разовый выделение пыли, Мсек M1=k3*k4*k5*k6*k7*q'*S	г/с	0,02192
Валовое выделение пыли, Мгод M2=0,0864*M1*(365-(Тсп+Тд))	т/год	0,23110

Итого по источнику 6008:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая 70-2-% оксида кремния	0,68106	13,96993

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Выбросы при транспортных работах
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер-ность	Величина
1	2	3	4
1	Автосамосвал		
2	Общее количество автосамосвалов, n	шт.	2
5	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, С1		1,9
6	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, С2		2
7	Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, С3		0,5
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,7
9	Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, С7		0,01
10	Число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час, N		8
11	Средняя протяженность одной ходки (км), L	км	0,14
12	Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, q1	г/км	1450
13	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала		
14	на платформе, С4		1,3
15	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, С5		1,13
16	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q'	г/м2*с	0,002
	Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S	м2	10
17	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		128
18	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		115
	эффективность пылеподавления		0,8
19	Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды:		
19.1	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: $Mсек = \frac{C1*C2*C3*k5*C7*N*L*q1*(1-\eta)}{3600}$	г/с	0,00120
19.2	Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с:		
	Мсек = С4*С5*k5*q'*S*n	г/с	0,04113
20	Всего максимально-разового выброса пыли	г/с	0,0423
21	Валовый выброс пыли:		
21.1	при движении а/с по дорогам:		
	Мгод = 0,0864*Мсек*(365-(Тсп+Тд))	т/год	0,01265
21.2	при сдуве пыли с кузовов а/с:		
	Мгод = 0,0864*Мсек*(365-(Тсп+Тд))	т/год	0,4336
22	Всего валового выброса пыли	т/год	0,4462

Источник 6010 Земляные работы

В период СМР будет осуществляться пересыпка строительных материалов. А также будут проведены земляные работы.

Максимально-разовый выброс пыли определяется [1]:

$Qc = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times G \times 106 \times B` / 3600$, г/с

где k1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (таблица 1);
k2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1);
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4);
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5);
G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7).
Валовый выброс определяется:
QГ = k1 × k2 × k3 × k4 × k5 × k7 × GГОД × B`, т/год
где Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала, т/год.

Таблица 1.1.1 – Результаты расчета выбросов пыли при земляных работах

Наименование источника	Деятельность	k1	k2	k3	k4	k5	k7	B'	Количество перерабатываемого материала, G		Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
									т/ч	т/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Снятие ПСП	Бульдозерные работы	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	0,4	5932	878256	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	5,5365	2,9509

4 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие уровень рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Климат на территории городского образования резко континентальный и засушливый. Город расположен на условной границе пустынной и полупустынной климатических зон и сильно подвержен воздействию пыльных бурь и суховеев. Зимние периоды холодные и малоснежные, длинные, с сильными ветрами и буранами. Весна в городе кратковременная и бурная, происходит стремительное повышение температур, но погода способна преподносить сюрпризы в виде позднего снега, сильных ураганных ветров, проливных дождей. Лето самый продолжительный период, преобладают малооблачные и солнечные дни с пылевыми бурями и резкими колебаниями температуры в течение суток. Сухая и жаркая погода способна держатся на протяжении двух-двух с половиной месяцев, за этот период количество осадков, согласно прогнозу погоды, может составлять всего 10-15 мм. Осень затяжная и на большем протяжении сухая и относительно теплая. Особенностью климата являются значительные колебания суточных и годовых температур.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 - номер климатического района – IB.

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в таблице 2.3, рисунок 2.3.

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44-56%. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77-79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Территория Карагандинской области характеризуется резко-континентальным климатом. Это обусловливается удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом в пределы области теплого сухого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха, перемещающихся в меридиональном направлении.

Для теплого полугодия характерны высокая температура воздуха, незначительные осадки и довольно большая относительная сухость воздуха, а для холодного полугодия – продолжительная суровая зима с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и довольно частыми метелями.

Весна наступает в конце марта – начале апреля и длится всего один-два месяца. Лето продолжается 4 – 5 месяцев. Осень, как и весна, короткая. Зима начинается в ноябре, заканчивается в марте.

Температура воздуха. Абсолютный минимум на рассматриваемой территории в отдельные годы достигает минус 49-50 0С. Весной среднесуточная температура воздуха переходит через 0 0С в сторону положительных температур в среднем плюс 50 С, наблюдается 16-22 апреля.

Начало и окончание весны от года к году колеблется от 15 до 20 дней. Осенью переход среднесуточных температур воздуха через 0 С наблюдается 20-25 октября. Продолжительность теплого периода (среднесуточная температура воздуха в среднем 200-230 дней. Наиболее теплый месяц – июль. Средняя месячная температура июля достигает плюс 20 0С, а в особенно жаркие лета – плюс 26 0С. Абсолютный максимум температуры в июле плюс 40-42 0С.

Радиационный баланс. Число ясных дней в году (по общей облачности) составляет 120. Наибольшая облачность отмечается чаще в холодное полугодие. Летом вероятность ясных дней около 50%.

Суммарный приток солнечной радиации за год 110 ккал/см^2, на долю рассеянной радиации приходится около 45 ккал/см^2. Величина альбедо в теплый период 20-28%, зимой- до 70%. Суммарная годовая величина радиационного баланса- 40 ккал/см^2.

Метеорологические характеристики атмосферы территории города приведены в таблице 4.1.

Метеорологические характеристики района расположения

Таблица 4.1

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, ^{0}С	29,3
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-17,7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	12.0
В	15.0
ЮВ	13.0
Ю	19.0
ЮЗ	20.0
З	8.0
СЗ	6.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

Ветер. Незащищенность территории от проникновения в ее пределы воздушных масс различного происхождения благоприятствуют интенсивной ветровой деятельности. Обширность территории и сложный рельеф обусловливают значительные различия в скорости и направлении ветра. Средняя годовая скорость ветра в северных районах рассматриваемой территории 4,5-5,0 м/с. Дни со штилем бывают редко. В зимний период в связи

с наличием отрога сибирского максимума (ось которого в среднем проходит по 50° с.ш.) преобладают юго-западные ветры повторяемостью 25-45 %. В теплое время года на рассматриваемой территории преобладают северо-восточные ветры. Наиболее сильные ветры на всей территории области, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. Наибольшие скорости ветра, как правило, наблюдаются во второй половине зимы и весной, достигая 25-30 м/с.

Повторяемость ветра со скоростью более 15 м/с составляет до 50 дней. Снежный покров.

Устойчивый снежныйпокров обычно устанавливается в середине ноября и удерживается в среднем 130-150 дней. Накопление снега идет постепенно, достигая максимума в марте. Однако нередко основная масса снега накапливается уже в первой половине зимы. В феврале-марте запас воды в снеге значительно убывает вследствие испарения с поверхности снега. Высота снежного покрова в среднем составляет 25-30 см. В наиболее снежные зимы достигает 40-45 см, а в менее снежные годы достигает 10-15 см. Запас воды в снеге в марте в с. Центральное в среднем равен 80 мм, в с. Майоровка равен 65-70 мм.

Испарение. *Испарение с водной поверхности.* Возможное годовое испарение при достаточном количестве почвенной влаги (испаряемость, принимаемая равной испарению с водной поверхности) может иметь значения от 700-800 мм.

Опасные атмосферные явления. Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 2-8. В течение года туманы наблюдаются в среднем 12,1 дней в с. Центральное и 13,7 дней в с. Казгородок.

Наибольшее число туманов в с. Центральное 31 день, в с. Казгородок – 20 дней. При туманах в зимнее время обычно наблюдаются изморозь и гололед.

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температурой воздуха. Число дней с метелями составляет в с. Центральное 19,2 дня, в с. Казгородок – 12,6. Их наибольшее число соответственно 41 и 23 дней.

В теплый период года в сухую погоду при сильном ветре наблюдаются пыльные бури. В с. Центральное в среднем наблюдается 3,3 дня с пыльными бурями, в с. Казгородок – 6,1 дней. В отдельные годы число дней с пыльной бурей увеличиваются в 2-3 раза. Вместе с тем бывают годы, когда пыльные бури почти не наблюдаются.

Среднее число дней с грозами в с. Центральное достигает 17,6, а в с. Казгородок в – 21. Наибольшие число дней с грозами в с. Центральное повторялось 24 дня, в с. Казгородок – 35. Град выпадает сравнительно редко 1-2 дня за лето. В отдельные годы может быть 4-5 дней с градом.

4.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версия 3.0, разработанным в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованным в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс разрешен для использования на территории Республики Казахстан.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы для всех ингредиентов, содержащихся в газовоздушной смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое, без учета фоновых концентраций (справка ПХВ «Казгидромет» прилагается).

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 4500×3000 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 500 метров, расчетное число точек 10×7.

Для учета неравномерности выбросов во времени для предприятия выявлены наиболее неблагоприятные сочетания одновременно наблюдающихся факторов, влияющих на нестационарность во времени, при этом учитывалось, что выбросы из источников бывают асинхронными. Расчеты максимально возможных концентраций в приземном слое атмосферы выполнены с учетом программного определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, отходящим от источников выделения загрязняющих веществ.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территорий к объектам в границах расчетных прямоугольников характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания.

Анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6,529962	0,112366	0,011436	0,003222
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7,321529	0,068807	0,007107	0,001973
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,016072	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	6,428974	0,016676	0,006483	0,001849
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,907516	1,046024	0,932396	0,914194
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,369217	0,779489	0,776163	0,774376
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,132214	0,006193	0,001459	0,000372
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,240651	0,281034	0,281435	0,280003
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,645735	0,988119	0,981985	0,978254
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,267874	0,003886	0,00151	0,000564
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -	0,058932	0,000153	0,000059	0,000017
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	5,207469	0,201403	0,054174	0,020631
0621	Метилбензол (349)	1,667961	0,06451	0,017352	0,006608
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,13062	0,005052	0,001359	0,000518
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1,907262	0,073765	0,019842	0,007556
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005596	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003357	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,486828	0,057504	0,015468	0,005891
2732	Керосин (654*)	0,48009	0,008961	0,003788	0,001184
2752	Уайт-спирит (1294*)	1,289366	0,049867	0,013414	0,005108
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4,91269	0,178199	0,072536	0,025994

2902	Взвешенные частицы (116)	0,814337	0,958486	0,954104	0,953084
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	407,281464	1,823271	0,311628	0,179697
2930	Пыль абразивная	5,357479	0,03614	0,01119	0,002033
6007	0301 + 0330	7,148166	1,232928	1,120188	1,100959
6035	0184 + 0330	6,669624	0,296676	0,286483	0,280056
6041	0330 + 0342	0,508525	0,283886	0,28172	0,280045
6359	0342 + 0344	0,326806	0,004039	0,00157	0,00057
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	245,611832	1,094747	0,186977	0,107829

По результатам расчёта рассеивания без учета фона на границе ОВ не обнаружено превышений ПДК ни по одному из загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием в атмосферу.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлены в таблице 4.3.

4.3 Уточненные границы области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества.

Площадь области воздействия – 801128 м^2.

4.4 Данные о пределах области воздействия.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Область воздействия была рассчитана на программном комплекс Эра.

Размер области воздействия не выходит за границы строящегося золоотвала.

Общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводит к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды.

Рисунок 4.1 Граница области воздействия

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам с учетом автотранспорта

Таблица 4.3

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.024377	2	0.0609	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0006833	2	0.0683	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00003	2	0.0002	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.004148467	2	0.0103	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.001585	2	0.0106	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0903972	2	0.0181	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.02916	2	0.1458	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.02802	2	0.0467	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.00256	2	0.0037	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00534	2	0.0534	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0000047	2	0.0002	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0000047	2	0.000094	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01457	2	0.0416	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01613	2	0.0134	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0361	2	0.0361	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.1375467	2	0.1375	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0038	2	0.0076	Нет

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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		6.25997684	2	3.8011	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	2	0.050	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00006	2	0.060	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.038753067	2	0.1934	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0033689	2	0.0067	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00015	2	0.0075	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00011	2	0.0006	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам без учета автотранспорта

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.024377	2	0.0609	Нет

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0006833	2	0.0683	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00003	2	0.0002	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.000370467	2	0.0009	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0000194	2	0.0001	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0124072	2	0.0025	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.02916	2	0.1458	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.02802	2	0.0467	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.00256	2	0.0037	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00534	2	0.0534	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0000047	2	0.0002	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0000047	2	0.000094	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01457	2	0.0416	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0361	2	0.0361	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.1375467	2	0.1375	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0038	2	0.0076	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		6.25997684	2	20.8666	Да

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	2	0.050	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00006	2	0.060	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.015513067	2	0.0776	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0000389	2	0.0000778	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00015	2	0.0075	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00011	2	0.0006	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Таблица 4.4

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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :								
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)	0.1796972/0.0539092		3524/ -1208		6008	100		производство: Основное
	П ы л и :								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1078292		3524/ -1208		6008	100		производство: 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)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

4.5 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Предельно допустимый выброс (ПДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 4.5

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2028 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Неорганизованные источники								
газосварочные работы	6001			0.00263	0.14391	0.00263	0.14391	2026
резка металла	6002			0.02025	0.0030618	0.02025	0.0030618	2026
газовая сварка	6005			0.001497	0.0589	0.001497	0.0589	2026
Итого:				0.024377	0.2058718	0.024377	0.2058718	
Всего по загрязняющему веществу:				0.024377	0.2058718	0.024377	0.2058718	2026
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
газосварочные работы	6001			0.00031	0.02548	0.00031	0.02548	2026
резка металла	6002			0.00031	0.0000462	0.00031	0.0000462	2026
газовая сварка	6005			0.0000633	0.0025	0.0000633	0.0025	2026
Итого:				0.0006833	0.0280262	0.0006833	0.0280262	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0006833	0.0280262	0.0006833	0.0280262	2026
***0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
газосварочные работы	6001			0.00003	0.000023	0.00003	0.000023	2026
Итого:				0.00003	0.000023	0.00003	0.000023	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00003	0.000023	0.00003	0.000023	2026
***0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
газосварочные работы	6001			0.00006	0.000042	0.00006	0.000042	2026
Итого:				0.00006	0.000042	0.00006	0.000042	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00006	0.000042	0.00006	0.000042	2026
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
компрессорная установка	0001			0.000116667	0.5838	0.000116667	0.5838	2026
				0.000116667	0.5838	0.000116667	0.5838	
Неорганизованные источники								
компрессорная установка	6001			0.0003	0.00001	0.0003	0.00001	2026
резка металла	6002			0.01375	0.002079	0.01375	0.002079	2026
газовая сварка	6005			0.0013464	0.000673	0.0013464	0.000673	2026
Итого:				0.0153964	0.002762	0.0153964	0.002762	
Всего по загрязняющему веществу:				0.015513067	0.586562	0.015513067	0.586562	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
компрессорная установка	0001			0.000151667	0.75894	0.000151667	0.75894	2026
Итого:				0.000151667	0.75894	0.000151667	0.75894	
Неорганизованные источники								
газовая сварка	6005			0.0002188	0.000109	0.0002188	0.000109	2026
Итого:				0.0002188	0.000109	0.0002188	0.000109	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000370467	0.759049	0.000370467	0.759049	2026
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
компрессорная установка	0001			0.0000194	0.0973	0.0000194	0.0973	2026
Итого:				0.0000194	0.0973	0.0000194	0.0973	
Всего по загрязняющему				0.0000194	0.0973	0.0000194	0.0973	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
компрессорная установка	0001			0.0000389	0.1946	0.0000389	0.1946	2026
Итого:				0.0000389	0.1946	0.0000389	0.1946	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000389	0.1946	0.0000389	0.1946	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
компрессорная установка	0001			0.0000972	0.4865	0.0000972	0.4865	2026
Итого:				0.0000972	0.4865	0.0000972	0.4865	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
газосварочные работы	6001			0.00148	0.00007	0.00148	0.00007	2026
резка металла	6002			0.01083	0.001638	0.01083	0.001638	2026
Итого:				0.01231	0.001708	0.01231	0.001708	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0124072	0.488208	0.0124072	0.488208	2026
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
газосварочные работы	6001			0.00015	0.005895	0.00015	0.005895	2026
Итого:				0.00015	0.005895	0.00015	0.005895	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00015	0.005895	0.00015	0.005895	2026
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
газосварочные работы	6001			0.00011	0.00001	0.00011	0.00001	2026
Итого:				0.00011	0.00001	0.00011	0.00001	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00011	0.00001	0.00011	0.00001	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
покрасочные работы	6003			0.02916	2.02003	0.02916	2.02003	2026
Итого:				0.02916	2.02003	0.02916	2.02003	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02916	2.02003	0.02916	2.02003	2026
***0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
покрасочные работы	6003			0.02802	0.47575	0.02802	0.47575	2026
Итого:				0.02802	0.47575	0.02802	0.47575	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02802	0.47575	0.02802	0.47575	2026
***1119, 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)								
Неорганизованные источники								
покрасочные работы	6003			0.00256	0.00139	0.00256	0.00139	2026
Итого:				0.00256	0.00139	0.00256	0.00139	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00256	0.00139	0.00256	0.00139	2026
***1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
покрасочные работы	6003			0.00534	0.09203	0.00534	0.09203	2026
Итого:				0.00534	0.09203	0.00534	0.09203	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00534	0.09203	0.00534	0.09203	2026
***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
компрессорная установка	0001			0.0000047	0.023352	0.0000047	0.023352	2026
Итого:				0.0000047	0.023352	0.0000047	0.023352	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000047	0.023352	0.0000047	0.023352	2026
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
компрессорная установка	0001			0.0000047	0.023352	0.0000047	0.023352	2026
Итого:				0.0000047	0.023352	0.0000047	0.023352	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000047	0.023352	0.0000047	0.023352	2026
***1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
покрасочные работы	6003			0.01457	0.20104	0.01457	0.20104	2026
Итого:				0.01457	0.20104	0.01457	0.20104	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01457	0.20104	0.01457	0.20104	2026
***2752, Уайт-спирит (1294*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
покрасочные работы	6003			0.0361	1.54141	0.0361	1.54141	2026
Итого:				0.0361	1.54141	0.0361	1.54141	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0361	1.54141	0.0361	1.54141	2026
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
компрессорная установка	0001			0.0000467	0.23352	0.0000467	0.23352	2026
Итого:				0.0000467	0.23352	0.0000467	0.23352	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
нанесение битума	6007			0.1375	0.04949	0.1375	0.04949	2026
Итого:				0.1375	0.04949	0.1375	0.04949	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1375467	0.28301	0.1375467	0.28301	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
шлифовальная машина	6004			0.0036	0.1712	0.0036	0.1712	2026
сверлильный станок	6006			0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	2026
Итого:				0.0038	0.1718	0.0038	0.1718	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0038	0.1718	0.0038	0.1718	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
газосварочные работы	6001			0.00011	0.00001	0.00011	0.00001	2026
газовая сварка	6005			0.00000684	0.000269	0.00000684	0.000269	2026
погрузочно-разгрузочные работы	6008			0.68106	13.96993	0.68106	13.96993	2026
транспортные работы	6009			0.0423	0.4462	0.0423	0.4462	2026
земляные работы	6010			5.5365	2.9509	5.5365	2.9509	2026
Итого:				6.2599768	17.367309	6.2599768	17.367309	
Всего по загрязняющему веществу:				6.2599768	17.367309	6.2599768	17.367309	2026
***2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
шлифовальная машина	6004			0.002	0.0951	0.002	0.0951	2026
Итого:				0.002	0.0951	0.002	0.0951	
Всего по загрязняющему веществу:				0.002	0.0951	0.002	0.0951	2026
Всего по объекту:				6.572842274	24.66116	6.572842274	24.66116	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.0004799	2.401364	0.0004799	2.401364	
Итого по неорганизованным источникам:				6,572362374	22.259796	6,572362374	22.259796	

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

5.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» для промлощадки разработаны мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ для трех режимов.

Мероприятия первого режима направлены на усиление контроля над соблюдением оптимальных режимов работы, исправности оборудования и запрещение работы оборудования в форсированном режиме.

К ним относятся: ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ, уменьшение движения транспорта по территории предприятия; запрещение работы оборудования в форсированном режиме.

Перечисленные мероприятия первого режима носят организационно-технический характер, могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат, не приводят к снижению производительности предприятия и позволяют сократить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 15 %.

Мероприятия для второго режима обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

В них входят: осуществление организационных мероприятий, предусмотренных 1-м режимом; снижение производственной мощности на 20% .

Мероприятия для третьего режима включает в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Перечисленные мероприятия позволят сократить концентрацию загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40%.

При объявлении НМУ по г. Караганда работы по строительству золоотвала будет приостановлено.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.

В таблице 5.1 представлены объемы выбросов при неблагоприятных метеоусловиях.

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					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														
Площадка 1														
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	3000 / -200		2	0.018	2.5	0.033 / 0.033		0.000116667	0.000099167	15
			Азот (II) оксид (Азота									0.000151667	0.000128917	15
			Углерод (Сажа, Углерод									0.0000194	0.00001649	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0000389	0.000033065	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (									0.0000972	0.00008262	15
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)									0.0000047	0.000003995	15
			Формальдегид (Метаналь) (									0.0000047	0.000003995	15
			Алканы С12-19 /в Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на									0.0000467	0.000039695	15
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6001	2000 / -500	5/5	2		1.5			0.00263	0.0022355	15
			Марганец и его соединения									0.00031	0.0002635	15
			Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II)									0.00003	0.0000255	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			оксид) (446)											
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0.00006	0.000051	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.0003	0.000255	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.00148	0.001258	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.00015	0.0001275	15
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.00011	0.0000935	15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (									0.00011	0.0000935	15
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6002	3000 / -300	50/50	2		1.5			0.02025	0.0172125	15
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.00031	0.0002635	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01375	0.0116875	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.01083	0.0092055	15
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6003	3000 / -400	10/10	2		1.5			0.02916	0.024786	15
			Метилбензол (349)									0.02802	0.023817	15
			2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0.00256	0.002176	15
			Бутилацетат (Уксусной									0.00534	0.004539	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			кислоты бутиловый эфир) (110)											
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0.01457	0.0123845	15
			Уайт-спирит (1294*)									0.0361	0.030685	15
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	6004	2623.75/-188.94	10/10	2		1.5			0.0036	0.00306	15
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0.002	0.0017	15
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6005	2000 / -100	20/20	2		1.5			0.001497	0.00127245	15
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.0000633	0.000053805	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.0013464	0.00114444	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0002188	0.00018598	15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (									0.00000684	0.000005814	15
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	6006	2623.75/-178.94	10/10	2		1.5			0.0002	0.00017	15
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6007	3000 / -600	20/20	2		1.5			0.1375	0.116875	15
	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	6008	2500 / -550	15/15	2		1.5			0.68106	0.578901	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			месторождений) (494)											
	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)	6009	2700 / -5600	10/10	2		1.5			0.0423	0.035955	15
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	6010	3000 / -500	100/100	2		1.5			5.5365	4.706025	15
			Второй режим работы предприятия в период НМУ Площадка 1											
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	3000 / -200		2	0.018	2.5	0.033 / 0.033		0.000116667	0.0000933336	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.000151667	0.0001213336	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0000194	0.00001552	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0000389	0.00003112	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0000972	0.00007776	20
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0.0000047	0.00000376	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.0000047	0.00000376	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на									0.0000467	0.00003736	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6001	2000 / -500	5/5	2		1.5			0.00263	0.002104	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца									0.00031	0.000248	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			(IV) оксид) (327)											
			Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)									0.00003	0.000024	20
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0.00006	0.000048	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.0003	0.00024	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.00148	0.001184	20
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.00015	0.00012	20
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (									0.00011	0.000088	20
			Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)											
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -									0.00011	0.000088	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6002	3000 / -300	50/50	2		1.5			0.02025	0.0162	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.00031	0.000248	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01375	0.011	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (									0.01083	0.008664	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6003	3000 / -400	10/10	2		1.5			0.02916	0.023328	20
			Метилбензол (349)									0.02802	0.022416	20
			2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0.00256	0.002048	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0.00534	0.004272	20
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0.01457	0.011656	20
			Уайт-спирит (1294*)									0.0361	0.02888	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Взвешенные частицы (116)	6004	2623.75/-188.94	10/10	2		1.5			0.0036	0.00288	20
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0.002	0.0016	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6005	2000 / -100	20/20	2		1.5			0.001497	0.0011976	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.0000633	0.00005064	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.0013464	0.00107712	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0002188	0.00017504	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (									0.00000684	0.000005472	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Взвешенные частицы (116)	6006	2623.75/-178.94	10/10	2		1.5			0.0002	0.00016	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6007	3000 / -600	20/20	2		1.5			0.1375	0.11	20
	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	2500 / -550	15/15	2		1.5			0.68106	0.544848	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	6009	2700 / -5600	10/10	2		1.5			0.0423	0.03384	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	6010	3000 / -500	100/100	2		1.5			5.5365	4.4292	20
			Третий режим работы предприятия в период НМУ											
			Площадка 1											
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	3000 / -200		2	0.018	2.5	0.033 / 0.033		0.000116667	0.0000700002	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.000151667	0.0000910002	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0000194	0.00001164	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0000389	0.00002334	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0000972	0.00005832	40
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0.0000047	0.00000282	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.0000047	0.00000282	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на									0.0000467	0.00002802	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6001	2000 / -500	5/5	2		1.5			0.00263	0.001578	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.00031	0.000186	40
			Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II)									0.00003	0.000018	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			оксид) (446)											
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0.00006	0.000036	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.0003	0.00018	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.00148	0.000888	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.00015	0.00009	40
			Фториды неорганические плохо растворимые - (гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.00011	0.000066	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (									0.00011	0.000066	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6002	3000 / -300	50/50	2		1.5			0.02025	0.01215	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.00031	0.000186	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01375	0.00825	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.01083	0.006498	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6003	3000 / -400	10/10	2		1.5			0.02916	0.017496	40
			Метилбензол (349)									0.02802	0.016812	40
			2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0.00256	0.001536	40
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0.00534	0.003204	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0.01457	0.008742	40
			Уайт-спирит (1294*)									0.0361	0.02166	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Взвешенные частицы (116)	6004	2623.75/-188.94	10/10	2		1.5			0.0036	0.00216	40
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0.002	0.0012	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6005	2000 / -100	20/20	2		1.5			0.001497	0.0008982	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.0000633	0.00003798	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.0013464	0.00080784	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0002188	0.00013128	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (									0.00000684	0.000004104	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Взвешенные частицы (116)	6006	2623.75/-178.94	10/10	2		1.5			0.0002	0.00012	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6007	3000 / -600	20/20	2		1.5			0.1375	0.0825	40
	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	2500 / -550	15/15	2		1.5			0.68106	0.408636	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	6009	2700 / -5600	10/10	2		1.5			0.0423	0.02538	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	глина, глинистый сланец, 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)	6010	3000 / -500	100/100	2		1.5			5.5365	3.3219	40

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Наименование цеха,участка	Номер источника выброса	Высота источника, 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																
***Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)																
Основное	6001	2.0	2.63e-3	0.14391	10.8		2.24e-3	15		2.1e-3	20		1.58e-3	40		расчетный метод
Основное	6002	2.0	0.02025	3.06e-3	83.1		0.017213	15		0.0162	20		0.01215	40		расчетный метод
Основное	6005	2.0	1.5e-3	0.0589	6.1		1.27e-3	15		1.2e-3	20		8.98e-4	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		0.024377	0.2058718			0.02072			0.019502			0.014626			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.024377	0.2058718	100		0.02072			0.019502			0.014626			
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																
Основное	6001	2.0	3.1e-4	0.02548	45.3		2.64e-4	15		2.48e-4	20		1.86e-4	40		расчетный метод
Основное	6002	2.0	3.1e-4	4.62e-5	45.4		2.64e-4	15		2.48e-4	20		1.86e-4	40		расчетный метод
Основное	6005	2.0	6.33e-5	2.5e-3	9.3		5.38e-5	15		5.06e-5	20		3.8e-5	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		6.83e-4	0.0280262			5.81e-4			5.47e-4			4.1e-4			
В том числе по градациям высот																
	0-10		6.83e-4	0.0280262	100		5.81e-4			5.47e-4			4.1e-4			
***Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)(0168)																
Основное	6001	2.0	3e-5	2.3e-5	100		2.55e-5	15		2.4e-5	20		1.8e-5	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		3e-5	2.3e-5			2.55e-5			2.4e-5			1.8e-5			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3e-5	2.3e-5	100		2.55e-5			2.4e-5			1.8e-5			
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)(0184)																
Основное	6001	2.0	6e-5	4.2e-5	100	1.81818	5.1e-5	15	1.54545	4.8e-5	20	1.45455	3.6e-5	40	1.09091	расчетный метод
	ВСЕГО:		6e-5	4.2e-5			5.1e-5			4.8e-5			3.6e-5			
В том числе по градациям высот																
	0-10		6e-5	4.2e-5	100		5.1e-5			4.8e-5			3.6e-5			
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Основное	0001	2.0	1.17e-4	0.5838	0.8	3.53536	9.92e-5	15	3.00506	9.33e-5	20	2.82829	7e-5	40	2.12122	расчетный метод
Основное	6001	2.0	3e-4	1e-5	1.9		2.55e-4	15		2.4e-4	20		1.8e-4	40		расчетный метод
Основное	6002	2.0	0.01375	2.08e-3	88.6		0.011688	15		0.011	20		8.25e-3	40		расчетный метод
Основное	6005	2.0	1.35e-3	6.73e-4	8.7	40.8	1.14e-3	15	34.68	1.08e-3	20	32.64	8.08e-4	40	24.48	расчетный метод
	ВСЕГО:		0.0155131	0.586562			0.013186			0.01241			9.31e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0155131	0.586562	100		0.013186			0.01241			9.31e-3			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Основное	0001	2.0	1.52e-4	0.75894	40.9	4.59597	1.29e-4	15	3.90657	1.21e-4	20	3.67678	9.1e-5	40	2.75758	расчетный метод
Основное	6005	2.0	2.19e-4	1.09e-4	59.1	6.6303	1.86e-4	15	5.63576	1.75e-4	20	5.30424	1.31e-4	40	3.97818	расчетный метод
	ВСЕГО:		3.7e-4	0.759049			3.15e-4			2.96e-4			2.22e-4			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3.7e-4	0.759049	100		3.15e-4			2.96e-4			2.22e-4			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Основное	0001	2.0	1.94e-5	0.0973	100	0.58788	1.65e-5	15	0.4997	1.55e-5	20	0.4703	1.16e-5	40	0.35273	расчетный метод
	ВСЕГО:		1.94e-5	0.0973			1.65e-5			1.55e-5			1.16e-5			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1.94e-5	0.0973	100		1.65e-5			1.55e-5			1.16e-5			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Основное	0001	2.0	3.89e-5	0.1946	100	1.17879	3.31e-5	15	1.00197	3.11e-5	20	0.94303	2.33e-5	40	0.70727	расчетный метод
	ВСЕГО:		3.89e-5	0.1946			3.31e-5			3.11e-5			2.33e-5			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3.89e-5	0.1946	100		3.31e-5			3.11e-5			2.33e-5			
***Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Основное	0001	2.0	9.72e-5	0.4865	0.8	2.94545	8.26e-5	15	2.50364	7.78e-5	20	2.35636	5.83e-5	40	1.76727	расчетный метод
Основное	6001	2.0	1.48e-3	7e-5	11.9		1.26e-3	15		1.18e-3	20		8.88e-4	40		расчетный метод
Основное	6002	2.0	0.01083	1.64e-3	87.3		9.21e-3	15		8.66e-3	20		6.5e-3	40		расчетный
	ВСЕГО:		0.0124072	0.488208			0.010546			9.93e-3			7.44e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0124072	0.488208	100		0.010546			9.93e-3			7.44e-3			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)																
Основное	6001	2.0	1.5e-4	5.9e-3	100		1.28e-4	15		1.2e-4	20		9e-5	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		1.5e-4	5.9e-3			1.28e-4			1.2e-4			9e-5			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1.5e-4	5.9e-3	100		1.28e-4			1.2e-4			9e-5			
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды(0344)																
Основное	6001	2.0	1.1e-4	1e-5	100		9.35e-5	15		8.8e-5	20		6.6e-5	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		1.1e-4	1e-5			9.35e-5			8.8e-5			6.6e-5			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1.1e-4	1e-5	100		9.35e-5			8.8e-5			6.6e-5			
***Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)																
Основное	6003	2.0	0.02916	2.02003	100		0.024786	15		0.023328	20		0.017496	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		0.02916	2.02003			0.024786			0.023328			0.017496			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.02916	2.02003	100		0.024786			0.023328			0.017496			
***Метилбензол (349)(0621)																
Основное	6003	2.0	0.02802	0.47575	100		0.023817	15		0.022416	20		0.016812	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		0.02802	0.47575			0.023817			0.022416			0.016812			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.02802	0.47575	100		0.023817			0.022416			0.016812			
***2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)(1119)																
Основное	6003	2.0	2.56e-3	1.39e-3	100		2.18e-3	15		2.05e-3	20		1.54e-3	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		2.56e-3	1.39e-3			2.18e-3			2.05e-3			1.54e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2.56e-3	1.39e-3	100		2.18e-3			2.05e-3			1.54e-3			
***Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)(1210)																
Основное	6003	2.0	5.34e-3	0.09203	100	161.818	4.54e-3	15	137.545	4.27e-3	20	129.455	3.2e-3	40	97.0909	расчетный метод
	ВСЕГО:		5.34e-3	0.09203			4.54e-3			4.27e-3			3.2e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		5.34e-3	0.09203	100		4.54e-3			4.27e-3			3.2e-3			
***Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)(1301)																
Основное	0001	2.0	4.7e-6	0.023352	100	0.14242	4e-6	15	0.12106	3.76e-6	20	0.11394	2.82e-6	40	0.08545	расчетный метод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	ВСЕГО:		4.7e-6	0.023352			4e-6			3.76e-6			2.82e-6			
В том числе по градациям высот																
	0-10		4.7e-6	0.023352	100		4e-6			3.76e-6			2.82e-6			
***Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)																
Основное	0001	2.0	4.7e-6	0.023352	100	0.14242	4e-6	15	0.12106	3.76e-6	20	0.11394	2.82e-6	40	0.08545	расчетный метод
	ВСЕГО:		4.7e-6	0.023352			4e-6			3.76e-6			2.82e-6			
В том числе по градациям высот																
	0-10		4.7e-6	0.023352	100		4e-6			3.76e-6			2.82e-6			
***Пропан-2-он (Ацетон) (470)(1401)																
Основное	6003	2.0	0.01457	0.20104	100		0.012385	15		0.011656	20		8.74e-3	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		0.01457	0.20104			0.012385			0.011656			8.74e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.01457	0.20104	100		0.012385			0.011656			8.74e-3			
***Уайт-спирит (1294*)(2752)																
Основное	6003	2.0	0.0361	1.54141	100	1093.94	0.030685	15	929.848	0.02888	20	875.152	0.02166	40	656.364	расчетный метод
	ВСЕГО:		0.0361	1.54141			0.030685			0.02888			0.02166			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0361	1.54141	100		0.030685			0.02888			0.02166			
***Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)																
Основное	0001	2.0	4.67e-5	0.23352		1.41515	3.97e-5	15	1.20288	3.74e-5	20	1.13212	2.8e-5	40	0.84909	расчетный метод
Основное	6007	2.0	0.1375	0.04949	100		0.116875	15		0.11	20		0.0825	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		0.1375467	0.28301			0.116915			0.110037			0.082528			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.1375467	0.28301	100		0.116915			0.110037			0.082528			
***Взвешенные частицы (116)(2902)																
Основное	6004	2.0	3.6e-3	0.1712	94.7		3.06e-3	15		2.88e-3	20		2.16e-3	40		расчетный метод
Основное	6006	2.0	2e-4	6e-4	5.3		1.7e-4	15		1.6e-4	20		1.2e-4	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		3.8e-3	0.1718			3.23e-3			3.04e-3			2.28e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3.8e-3	0.1718	100		3.23e-3			3.04e-3			2.28e-3			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)																
Основное	6001	2.0	1.1e-4	1e-5			9.35e-5	15		8.8e-5	20		6.6e-5	40		расчетный

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Основное	6005	2.0	6.84e-6	2.69e-4			5.81e-6	15		5.47e-6	20		4.1e-6	40		метод расчетный
Основное	6008	2.0	0.68106	13.96993	10.9		0.578901	15		0.544848	20		0.408636	40		метод расчетный
Основное	6009	2.0	0.0423	0.4462	0.7		0.035955	15		0.03384	20		0.02538	40		метод расчетный
Основное	6010	2.0	5.5365	2.9509	88.4		4.706025	15		4.4292	20		3.3219	40		метод расчетный
	ВСЕГО:		6.2599768	17.367309			5.32098			5.007981			3.755986			метод
В том числе по градациям высот																
	0-10		6.2599768	17.367309	100		5.32098			5.007981			3.755986			
***Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)(2930)																
Основное	6004	2.0	2e-3	0.0951	100		1.7e-3	15		1.6e-3	20		1.2e-3	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		2e-3	0.0951			1.7e-3			1.6e-3			1.2e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2e-3	0.0951	100		1.7e-3			1.6e-3			1.2e-3			
Всего по предприятию:																
			6.5728423	24.66116			5.586916	15		5.258274	20		3.943705	40		
В том числе по градациям высот																
	0-10		6.5728423	24.66116	100		5.586916	15		5.258274	20		3.943705	40		

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ НОРМАТИВОВ ПДВ

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

На предприятии должна быть разработана программа производственного экологического контроля.

В программу должен быть включен мониторинг за состоянием атмосферного воздуха на источниках выбросов и в районе влияния предприятия.

Контроль соблюдения установленных нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу включает:

- определение массы выбросов каждого вещества в единицу времени от данного источника загрязнение и сравнение полученных результатов с установленными нормативами;
- проверка выполнения плана мероприятий по снижению выбросов.

При строительстве 2 чаши золоотвала № Карагандинской ТЭЦ-3 контроль будет осуществляться балансовым методом.

Контроль за выбросами газообразных и твердых веществ осуществляется лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, при составлении статической отчетности 2ТП-воздух, а также ежеквартально при заполнении отчетов по ПЭК.

Для соблюдений НДВ на предприятие будут выполняться следующие мероприятия:

− озеленение санитарно-защитной зоны не менее 40% площади территории промплощадки предприятия с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки;

− программа натурных исследований и измерений.

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

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000116667	3.53536364	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.000151667	4.5959697	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0000194	0.58787879	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0000389	1.17878788	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0000972	2.94545455	Силами предприятия	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0.0000047	0.14242424	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0000047	0.14242424	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0000467	1.41515152	Силами предприятия	0001
6001	Основное	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.00263		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0.00031		Силами предприятия	0001
		Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	1 раз/ кварт	0.00003		Силами предприятия	0001
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз/ кварт	0.00006		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.0003		Силами	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00148		Силами предприятия	0001

1	2	3	5	6	7	8	9
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.00015		Силами предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.00011		Силами предприятия	0001
		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	0.00011		Силами предприятия	0001
6002	Основное	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.02025		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0.00031		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01375		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.01083		Силами предприятия	0001
6003	Основное	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.02916		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.02802		Силами предприятия	0001
		2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1 раз/ кварт	0.00256		Силами предприятия	0001
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/ кварт	0.00534		Силами предприятия	0001
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/ кварт	0.01457		Силами предприятия	0001
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ кварт	0.0361		Силами предприятия	0001
6004	Основное	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0036		Силами предприятия	0001

1	2	3	5	6	7	8	9
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.002		Силами предприятия	0001
6005	Основное	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.001497		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0.0000633		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0013464		Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0002188		Силами предприятия	0001
		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	0.00000684		Силами предприятия	0001
6006	Основное	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0002		Силами предприятия	0001
6007	Основное	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.1375		Силами предприятия	0001
6008	Основное	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	0.68106		Силами предприятия	0001
6009	Основное	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	0.0423		Силами предприятия	0001
6010	Основное	Пыль неорганическая, содержащая	1 раз/ кварт	5.5365		Силами	0001

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				предприятия	

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящим проектом определены нормативы предельно допустимых выбросов при строительстве 2-ой чаши золоотвала №3 Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр», соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающие ПДК для населённых мест.

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появлении новых источников выделения и выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды предприятию необходимо пересмотреть установленные нормативы ПДВ до истечения срока их действия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
3. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2)
4. СНиП РК 2.04-01-2017«Строительная климатология».
5. РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров".
6. НД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г."
7. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

06.02.2026

1. Город – **Караганда**
2. Адрес – **Караганда, микрорайон Курьяновский, улица Байжанова**
4. Организация, запрашивающая фон – **ИП \"EcoAudit\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **строительство золоотвала Карагандинской ТЭЦ-3**
6. Разрабатываемый проект – **Проект строительства 2 чаши золоотвала №3 Карагандинской ТЭЦ-3**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Сероводород**, **Углеводороды**,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№6,4	Азота диоксид	0.4792	0.172	0.2085	0.243	0.1475
	Взвеш.в-ва	0.8293	0.5724	0.6765	0.543	0.6756
	Диоксид серы	0.0931	0.0696	0.0771	0.14	0.0625
	Углерода оксид	6.5879	4.1287	4.8886	4.8402	4.053
	Азота оксид	0.3094	0.0897	0.1525	0.1037	0.0553

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

11001251

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ГОЛОВЧЕНКО НИКИТА МИХАЙЛОВИЧ

(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший лицензию Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии 22.07.2011

Номер лицензии 02187Р

Город г.Астана

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02187Р

Дата выдачи лицензии 22.07.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование;

Филиалы, представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший приложение к лицензии Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к лицензии 22.07.2011

Номер приложения к лицензии 002 02187Р

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала 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)

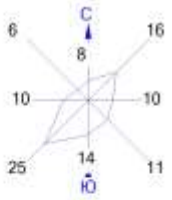
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

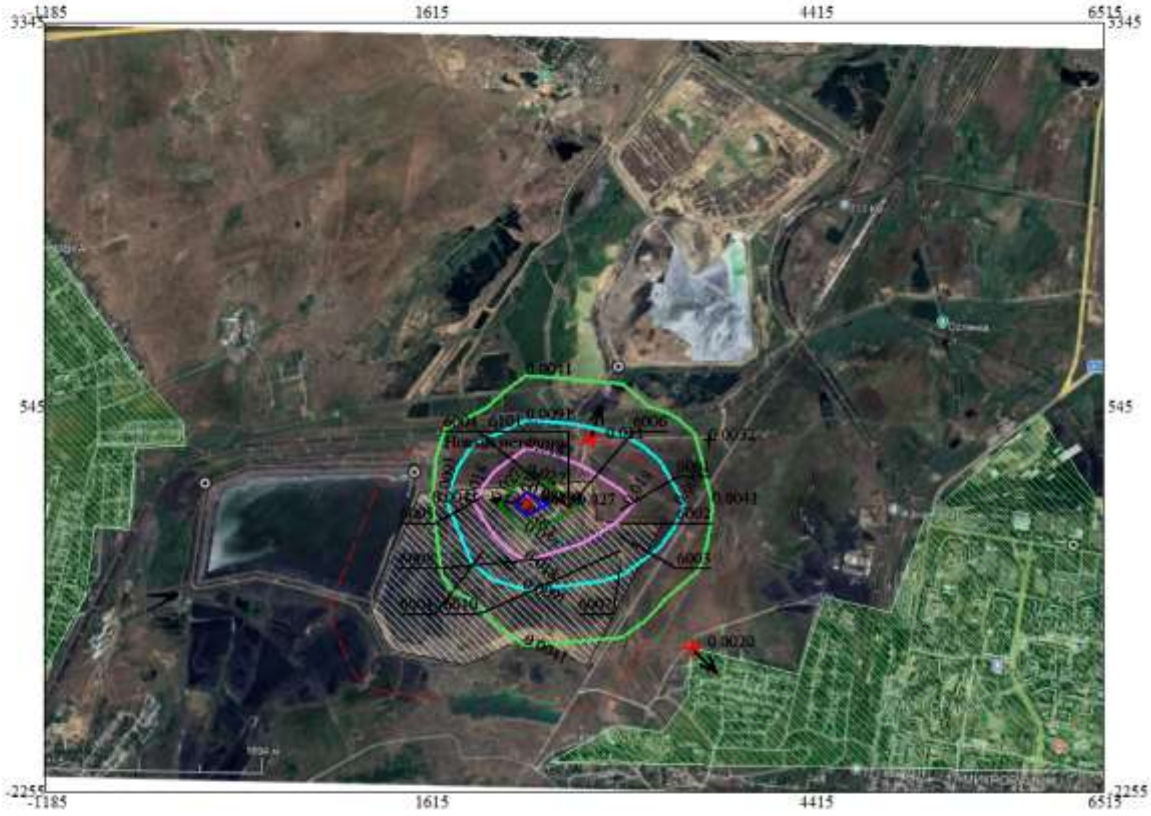
Изолинии в долях ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.463 ПДК
- 0.916 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.370 ПДК
- 1.642 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 1.8232706 ПДК достигается в точке x= 2315 y= -855
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)





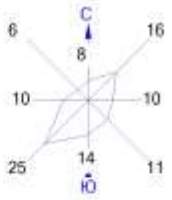
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0041 ПДК
- 0.0091 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.033 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.0361397 ПДК достигается в точке x= 2315 y= -155
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6035 0184+0330



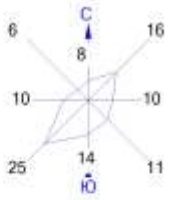
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.283 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.2966755 ПДК достигается в точке x= 2315 y= -155
При опасном направлении 222° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



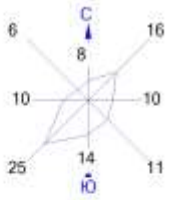
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

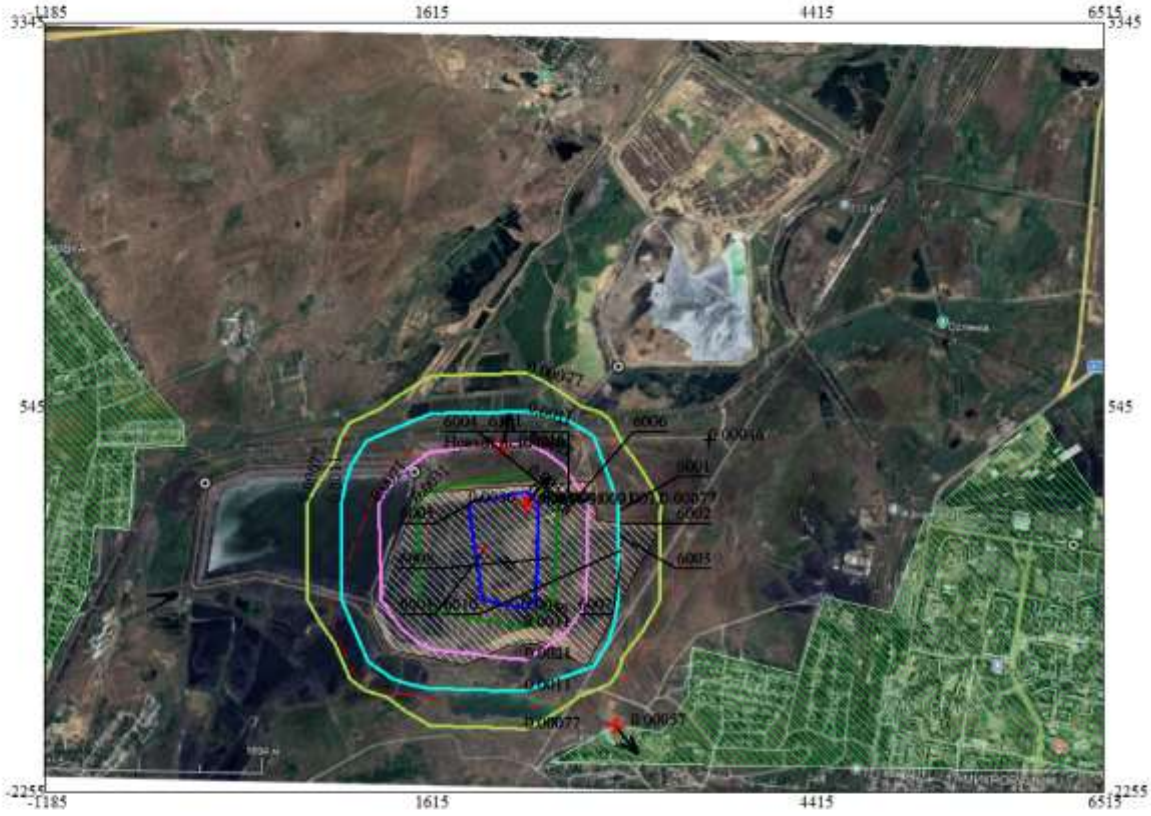
Изолинии в долях ПДК
- 0.281 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.2838862 ПДК достигается в точке x= 2315 y= -155
При опасном направлении 222° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6359 0342+0344





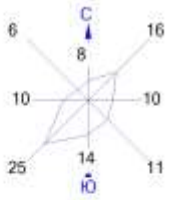
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

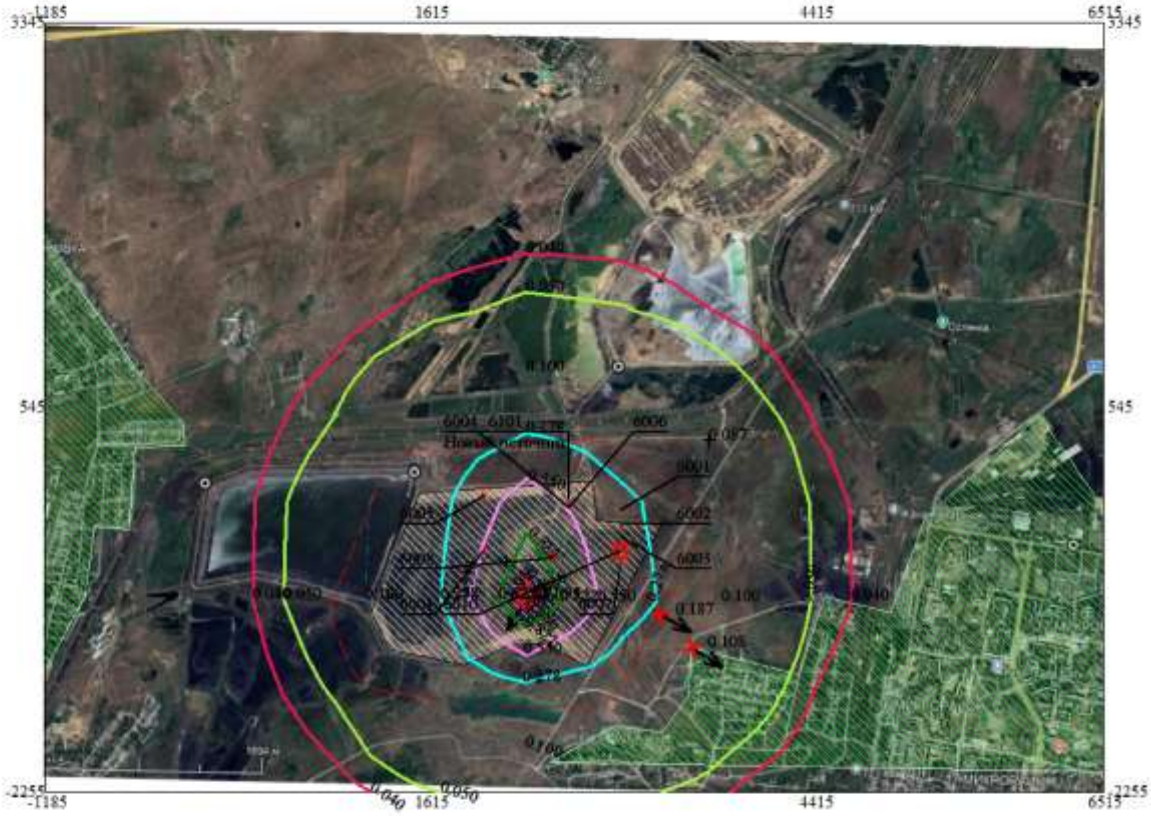
Изолинии в долях ПДК
- 0.00077 ПДК
- 0.0011 ПДК
- 0.0021 ПДК
- 0.0031 ПДК
- 0.0036 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.004039 ПДК достигается в точке x= 2315 y= -155
При опасном направлении 222° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930





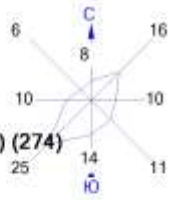
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.278 ПДК
- 0.550 ПДК
- 0.822 ПДК
- 0.986 ПДК
- 1.0 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 1.0947469 ПДК достигается в точке x= 2315 y= -855
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



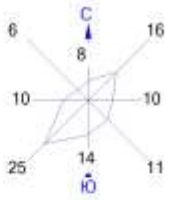
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

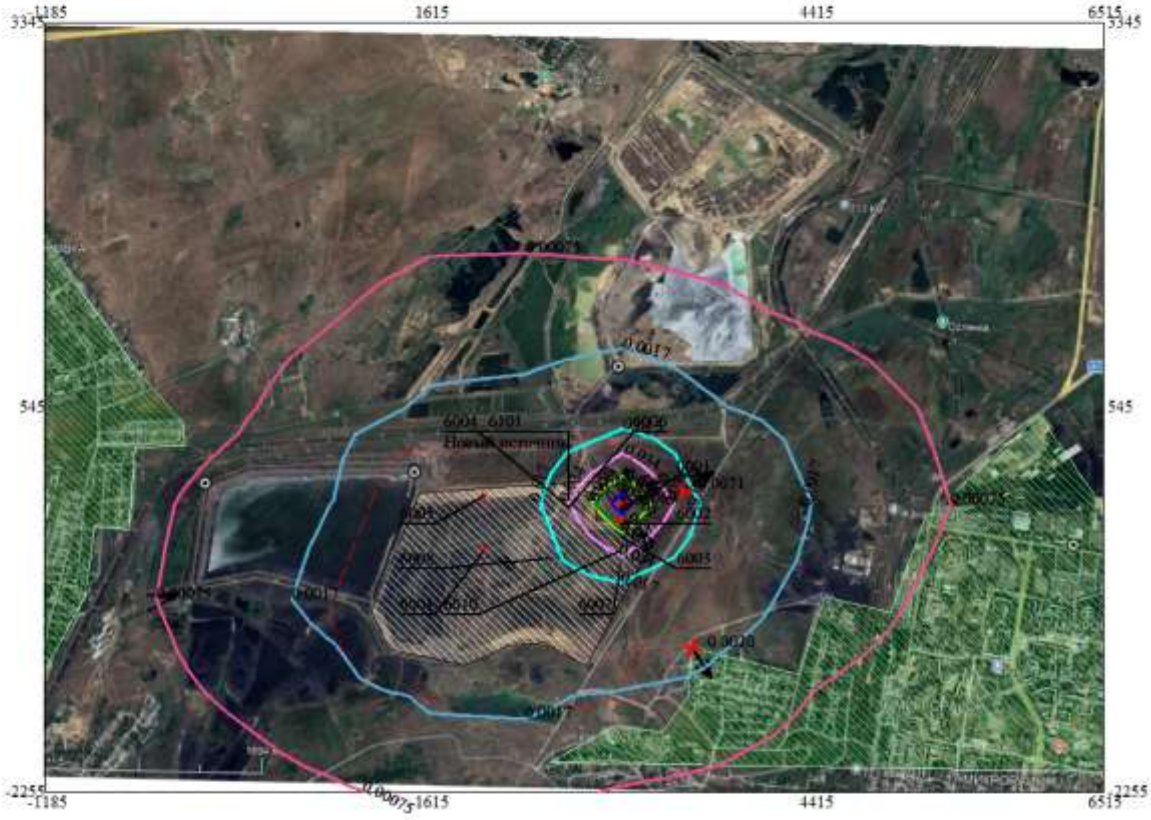
Изолинии в долях ПДК
- 0.0012 ПДК
- 0.0026 ПДК
- 0.028 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.101 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.112366 ПДК достигается в точке x= 3015 y= -155
При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)





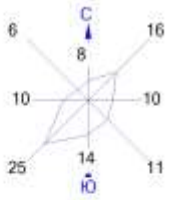
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

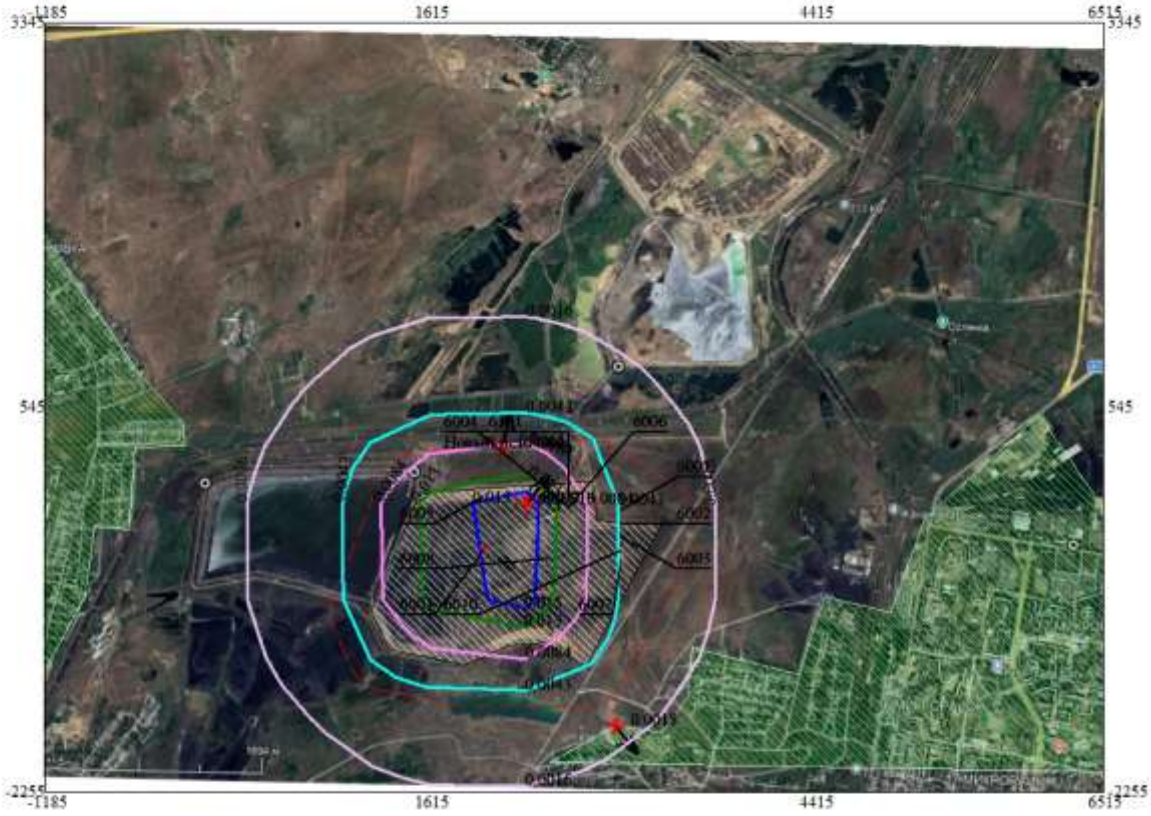
Изолинии в долях ПДК
- 0.00075 ПДК
- 0.0017 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.034 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.062 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.0688068 ПДК достигается в точке x= 3015 y= -155
При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)





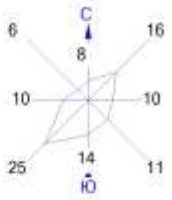
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0016 ПДК
- 0.0043 ПДК
- 0.0084 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.015 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.0166755 ПДК достигается в точке x= 2315 y= -155
При опасном направлении 222° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



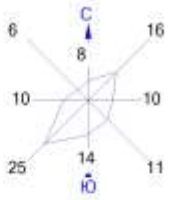
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.930 ПДК
- 1.0 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 1.0460236 ПДК достигается в точке x= 3015 y= -155
При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



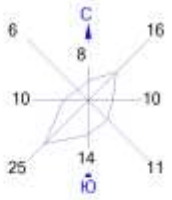
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

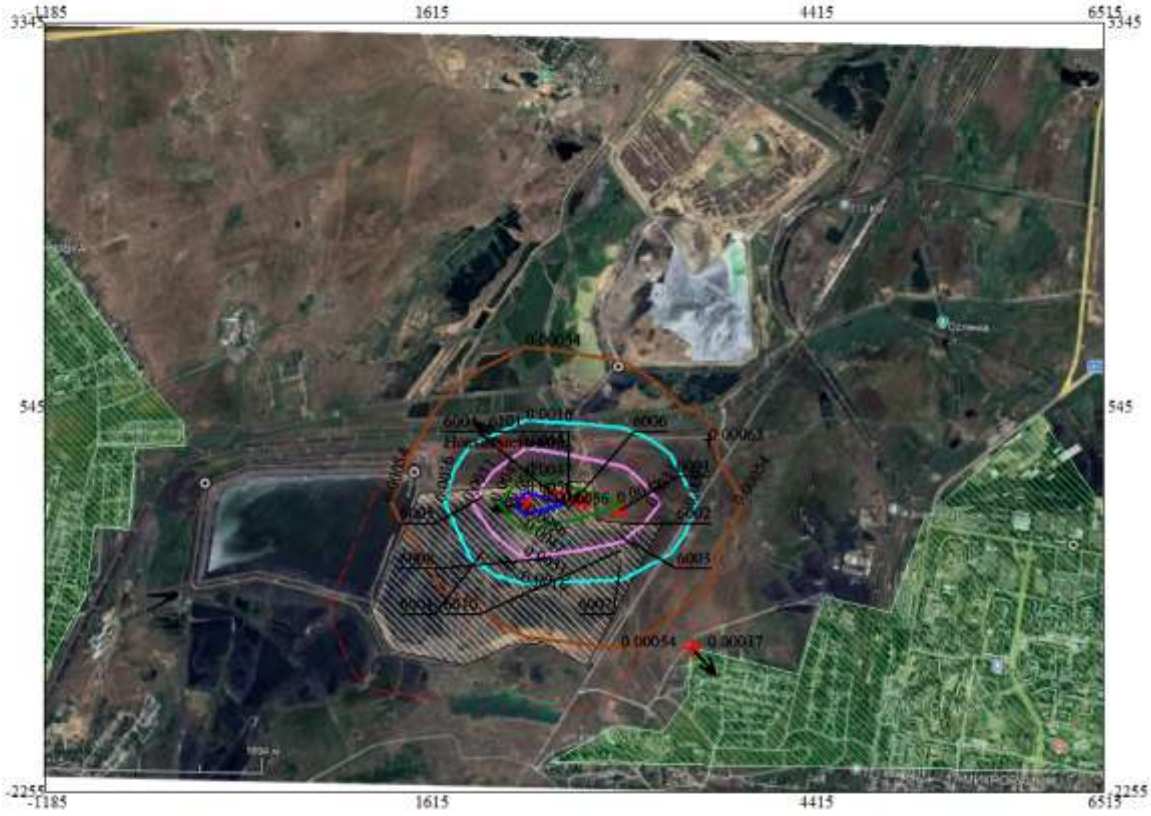
Изолинии в долях ПДК
- 0.775 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.7794886 ПДК достигается в точке x= 2315 y= -155
При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





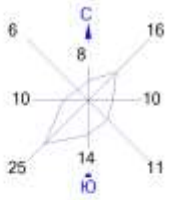
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.00054 ПДК
- 0.0016 ПДК
- 0.0031 ПДК
- 0.0047 ПДК
- 0.0056 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.0061925 ПДК достигается в точке x= 2315 y= -155
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



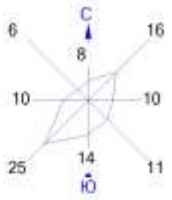
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.280 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.2810341 ПДК достигается в точке x= 2315 y= 545
При опасном направлении 156° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



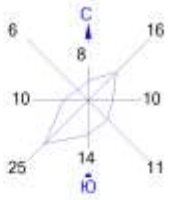
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

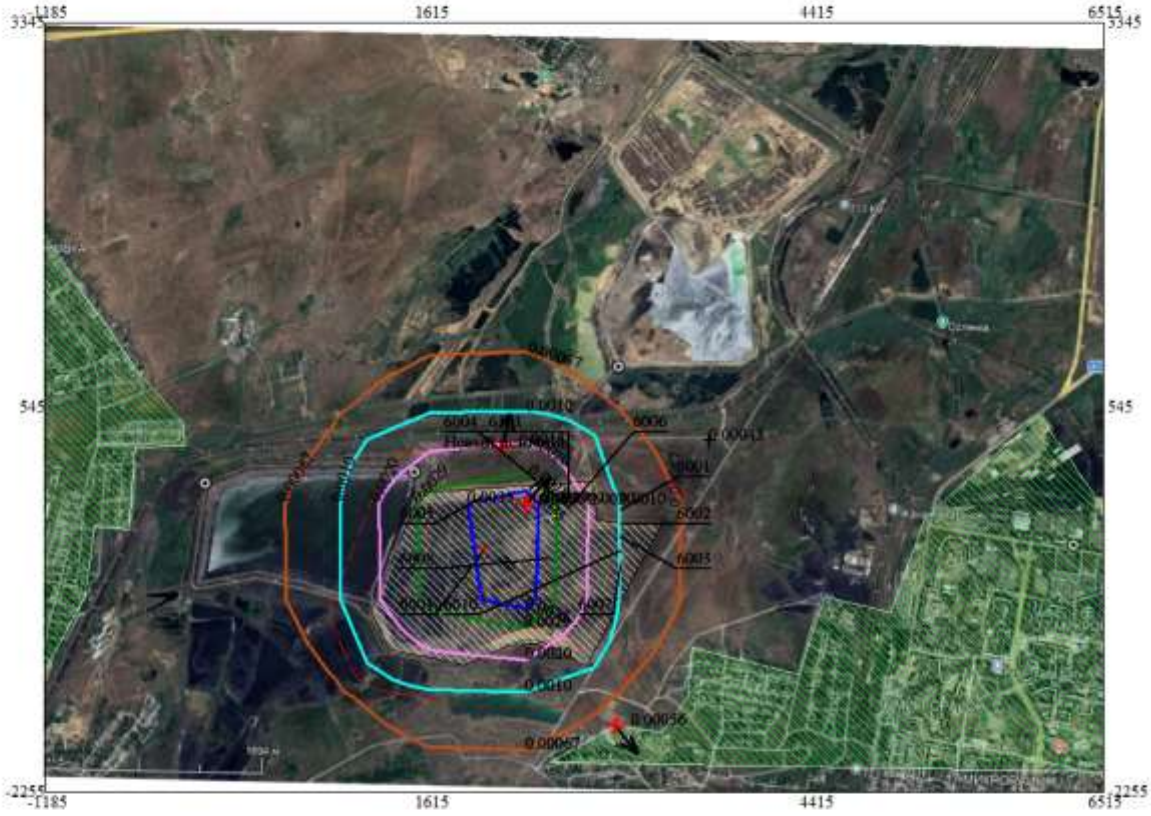
Изолинии в долях ПДК
- 0.979 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.9881191 ПДК достигается в точке x= 2315 y= -155
При опасном направлении 81° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)





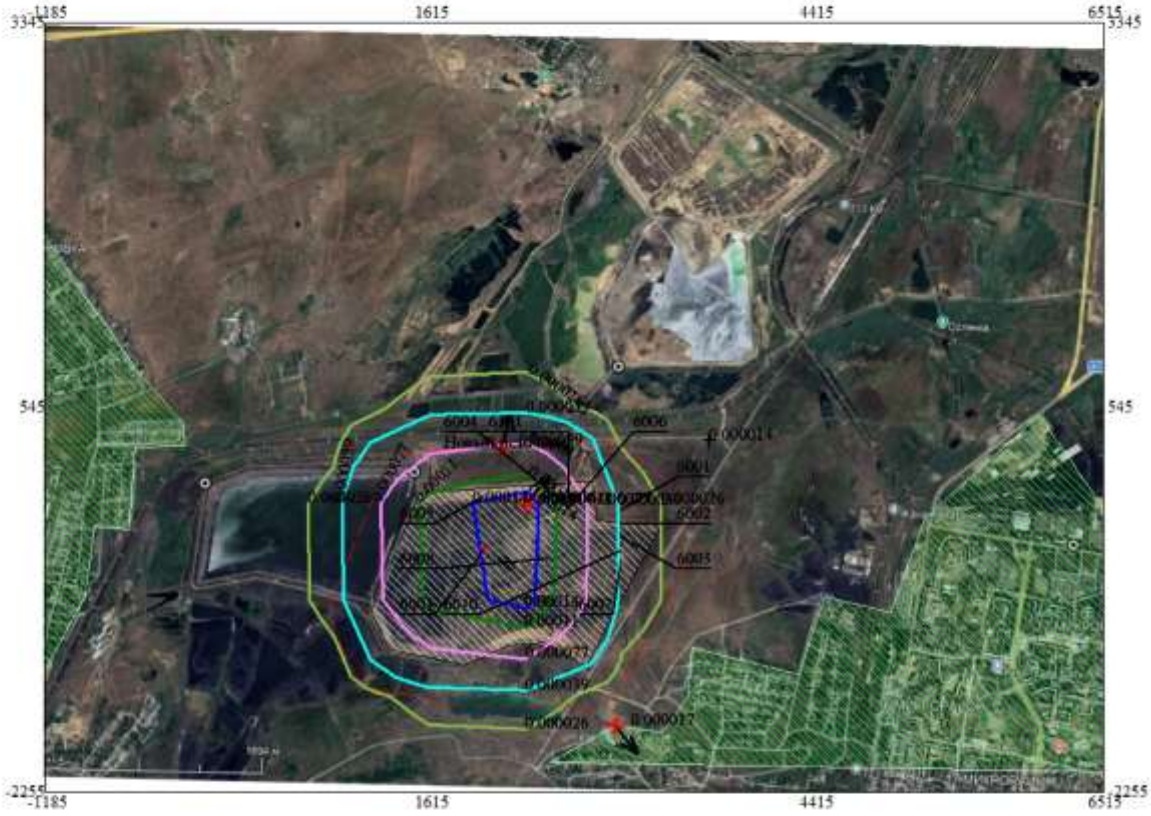
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.00067 ПДК
- 0.0010 ПДК
- 0.0020 ПДК
- 0.0029 ПДК
- 0.0035 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.0038862 ПДК достигается в точке x= 2315 y= -155
При опасном направлении 222° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



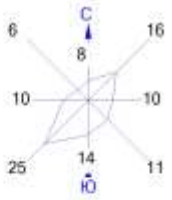
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

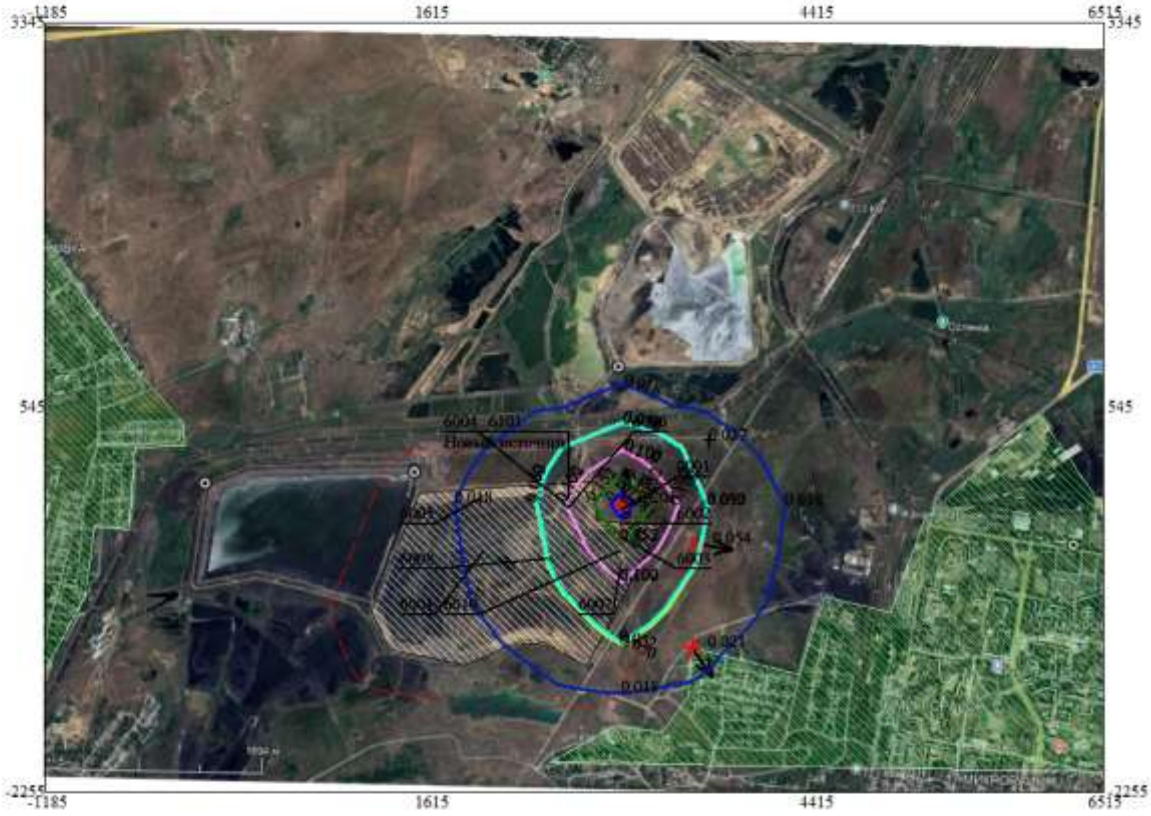
Изолинии в долях ПДК
- 0.000026 ПДК
- 0.000039 ПДК
- 0.000077 ПДК
- 0.00011 ПДК
- 0.00014 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.0001529 ПДК достигается в точке x= 2315 y= -155
При опасном направлении 222° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





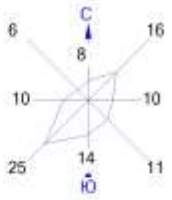
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК
- 0.152 ПДК
- 0.181 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.2014027 ПДК достигается в точке x= 3015 y= -155
При опасном направлении 184° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)



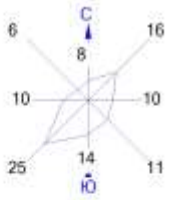
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0057 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.0645096 ПДК достигается в точке x= 3015 y= -155
При опасном направлении 184° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)



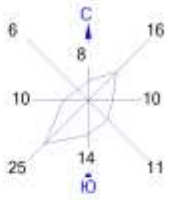
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

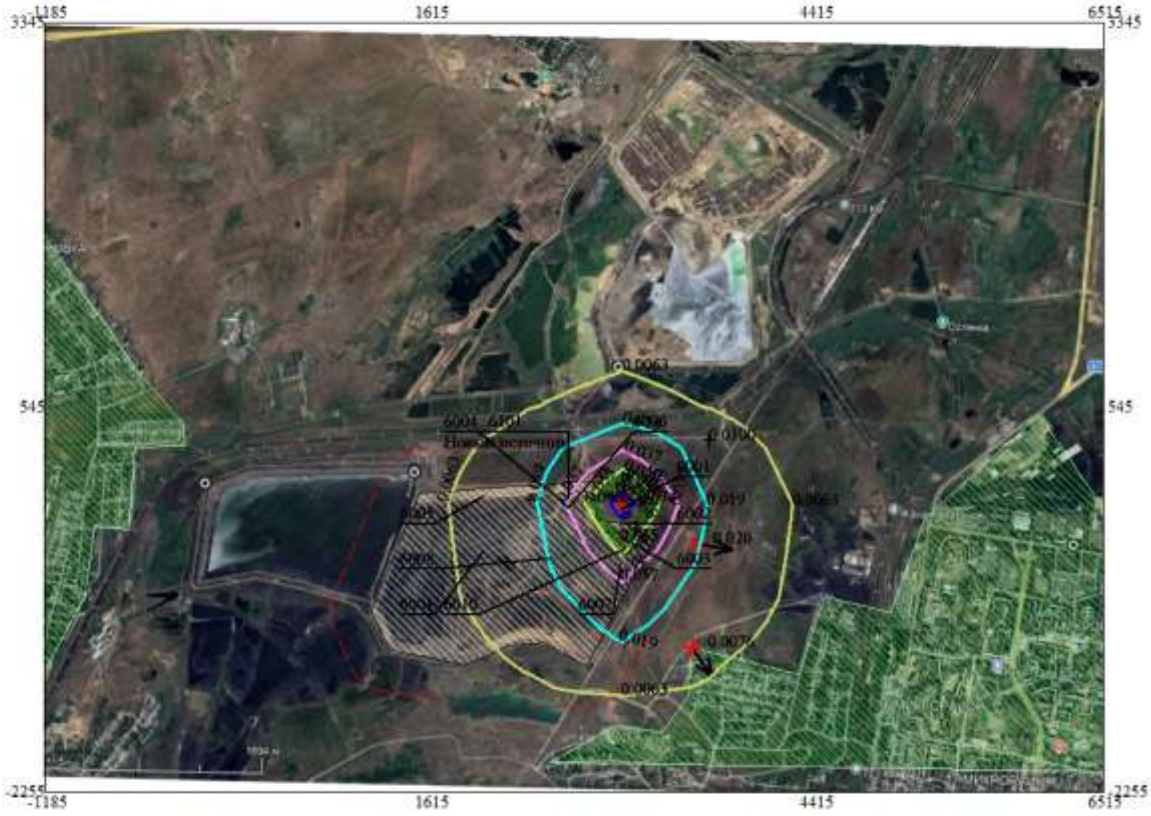
Изолинии в долях ПДК
- 0.00045 ПДК
- 0.0013 ПДК
- 0.0025 ПДК
- 0.0038 ПДК
- 0.0046 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.0050518 ПДК достигается в точке x= 3015 y= -155
При опасном направлении 184° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)





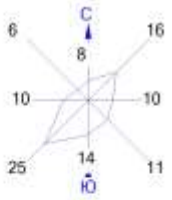
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

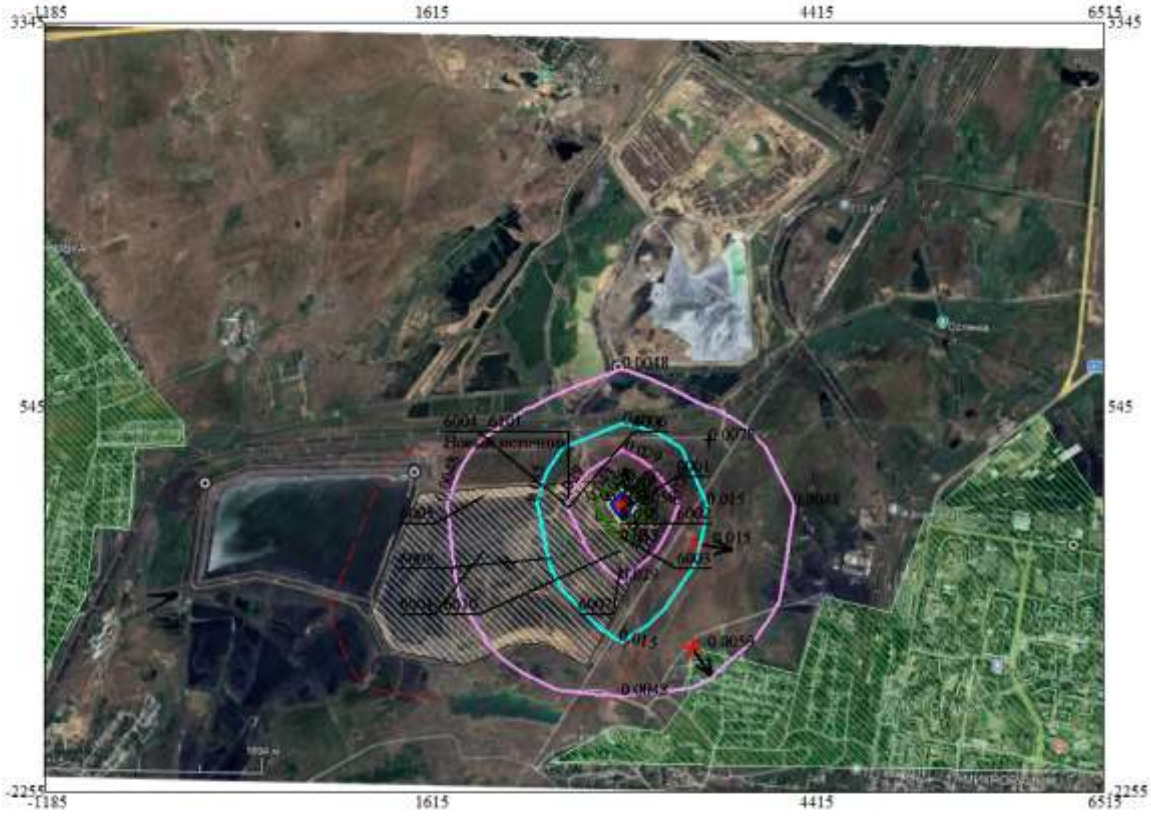
Изолинии в долях ПДК
- 0.0063 ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.037 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.066 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.0737648 ПДК достигается в точке x= 3015 y= -155
При опасном направлении 184° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)





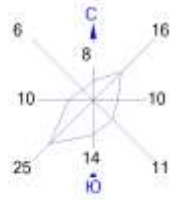
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

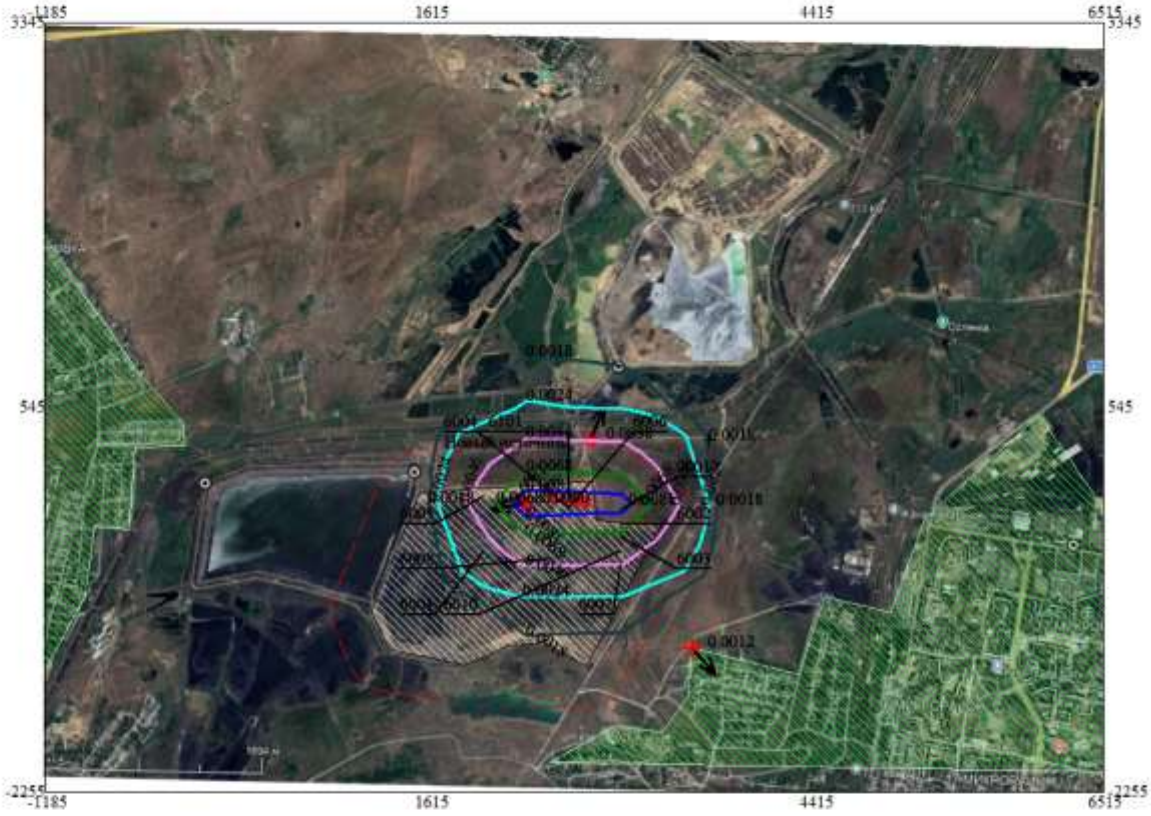
Изолинии в долях ПДК
- 0.0048 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.0575042 ПДК достигается в точке x= 3015 y= -155
При опасном направлении 184° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)





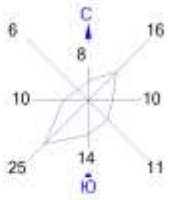
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0018 ПДК
- 0.0024 ПДК
- 0.0046 ПДК
- 0.0068 ПДК
- 0.0081 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.0089611 ПДК достигается в точке x= 2315 y= -155
При опасном направлении 81° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0042 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.025 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.045 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.0498672 ПДК достигается в точке x= 3015 y= -155
При опасном направлении 184° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала 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)

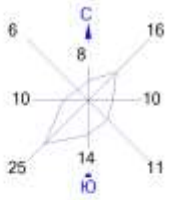
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.090 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.134 ПДК
- 0.161 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.1781995 ПДК достигается в точке x= 3015 y= -855
При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0055 строительство золоотвала Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.953 ПДК

0 433 1299м.
Масштаб 1:43300

Макс концентрация 0.9584857 ПДК достигается в точке x= 2315 y= -155
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7700 м, высота 5600 м,
шаг расчетной сетки 700 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

---

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Караганда"
Коэффициент A = 200
Скорость ветра Uмр = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 27.3 град.С
Температура зимняя = -18.6 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 :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 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.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6001	П1	2.0		0.0	2000.00	-500.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0026300
6002	П1	2.0		0.0	3000.00	-300.00	50.00	50.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0202500
6005	П1	2.0		0.0	2000.00	-100.00	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0014970

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.002630	П1	0.704508	0.50	5.7
2	6002	0.020250	П1	5.424447	0.50	5.7
3	6005	0.001497	П1	0.401007	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.024377 г/с						
Сумма См по всем источникам = 6.529962 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Караганда".
    Объект    :0055  строительство золоотвала.
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
    Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
              ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
                   размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
    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 8.0(Uмр) м/с

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

__________
 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  0.112 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=186)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.112: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.045: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :   93 :   93 :   93 :   95 :  102 :  186 :  259 :  264 :  266 :  267 :      :
Uоп:      : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :      :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.112: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001:      :
```

```
Ки :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=358)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=  0)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1123660 долей ПДКмр
                                         =  0.0449464 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3015.0 м
    ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :     186 град.
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
              ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      2665 м;  Y=       545 |
     |  Длина и ширина     : L=   7700 м;  B=   5600 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     700 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 8.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |- 1
   |                                                                          |
 2-|  .     .     .     .     .   0.001 0.001 0.000   .     .     .     .     |- 2
   |                                                                          |
 3-|  .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000   .     .     |- 3
   |                                                                          |
 4-|  .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000   .     |- 4
   |                                                                          |
 5-C  .     .   0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001   .     C- 5
   |                                                                          |
 6-|  .   0.000 0.001 0.001 0.002 0.006 0.112 0.006 0.002 0.001 0.001   .     |- 6
   |                            ^     ^                                       |
 7-|  .   0.000 0.001 0.001 0.002 0.004 0.010 0.004 0.002 0.001 0.001   .     |- 7
   |                                                                          |
 8-|  .     .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001   .     |- 8
   |                                                                          |
 9-|  .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001   .     .     |- 9
   |                                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

     В целом по расчетному прямоугольнику:
```

Максимальная концентрация ---------> См = 0.1123660 долей ПДКмр
= 0.0449464 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3015.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 186 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
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 8.0(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=   266:  427:  672:  804:  260:  -28: -339:  672:  -28: 1187: -321: -728: -835: 1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177: -183: -397: -513: -537: -557: -578: -621: -625: -780: -830: -882: -896: -909: 2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2964: 3162: 3302: 3492: 3506: 3525: 3838: 3914: 4206: 4303: 4482: 4515: 4906: 4972: 5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=  -607: -2084:  -261:    -6: -1406:  114:  -706: -2095:  489:    -6: -1406:   95:    -6:  -706: 1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5094: 5191: 5217: 5500: 5606: 5633: 5759: 5868: 6049: 6200: 6306: 6321: 6390: 6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________
 y=   -28:  672: -728: 1372:
----------:------:------:------:
 x= -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3524.7 м, Y= -1208.1 м

```
                             _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0032218 доли ПДКмр|
                                    |       0.0012887 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 330 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад     |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6002 | П1|     0.0203|   0.0032218 | 100.00 |100.00 | 0.159099743  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
               ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 64
     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 8.0(Uмр) м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________
 y=  -943:  -905:  -868:  -832:  -401:    30:    62:    94:   123:   149:   171:   190:   204:   213:   218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   890:   893:   900:   912:  1083:  1255:  1270:  1290:  1313:  1341:  1371:  1404:  1439:  1475:  1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Сс : 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________
 y=   263:   308:   309:   308:   301:   290:   275:   256:   -54:   -76:  -101:  -130:  -161:  -195:  -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2146:  2780:  2794:  2832:  2869:  2905:  2939:  2972:  3448:  3479:  3507:  3531:  3552:  3569:  3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Сс : 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________
 y=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3588:  3591:  3590:  3583:  3572:  3556:  3285:  3013:  3000:  2977:  2951:  2922:  2890:  2856:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________
 y=  -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2783:  2745:  2294:  1844:  1806:  1250:  1225:  1190:  1156:  1125:  1097:  1072:  1051:  1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________
 y=  -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=   911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


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

Координаты точки : X= 3448.2 м, Y= -54.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0114357 доли ПДКмр|
| 0.0045743 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 241 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.0203	0.0114105	99.78	99.78	0.563481450
В сумме =				0.0114105	99.78		
Суммарный вклад остальных =				0.0000252	0.22 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 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.		м		м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	гр.				г/с
6001	П1	2.0			0.0	2000.00	-500.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0003100
6002	П1	2.0			0.0	3000.00	-300.00	50.00	50.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0003100
6005	П1	2.0			0.0	2000.00	-100.00	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0000633

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.000310	П1	3.321636	0.50	5.7
2	6002	0.000310	П1	3.321636	0.50	5.7
3	6005	0.000063	П1	0.678257	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000683 г/с
Сумма См по всем источникам = 7.321529 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
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 8.0(Ump) 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= 3345 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=184)

x=	-1185 :	-485:	215:	915:	1615:	2315:	3015:	3715:	4415:	5115:	5815:	6515:
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:
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:

y= 2645 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=186)

x=	-1185 :	-485:	215:	915:	1615:	2315:	3015:	3715:	4415:	5115:	5815:	6515:
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:
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:

y= 1945 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=188)

x=	-1185 :	-485:	215:	915:	1615:	2315:	3015:	3715:	4415:	5115:	5815:	6515:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= 1245 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=191)

x=	-1185 :	-485:	215:	915:	1615:	2315:	3015:	3715:	4415:	5115:	5815:	6515:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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:	0.000:

y= 545 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=181)

x=	-1185 :	-485:	215:	915:	1615:	2315:	3015:	3715:	4415:	5115:	5815:	6515:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -155 : Y-строка 6 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=186)

x=	-1185 :	-485:	215:	915:	1615:	2315:	3015:	3715:	4415:	5115:	5815:	6515:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.007:	0.009:	0.069:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	:	96 :	99 :	107 :	132 :	222 :	186 :	259 :	264 :	266 :	267 :	:

```
Uоп:      : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :      :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.002: 0.007: 0.009: 0.069: 0.004: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=318)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.008: 0.006: 0.003: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=344)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=350)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0688068 долей ПДКмр
                                      =  0.0006881 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3015.0 м
    ( Х-столбец 7, Y-строка 6)       Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :     186 град.



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
              ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2665 м;  Y=      545 |
     |  Длина и ширина     : L=   7700 м;  B=   5600 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    700 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 8.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |- 1
   |                                                                     |
 2-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |- 2
   |                                                                     |
 3-| .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.000 .     .     .     .     |- 3
   |                                                                     |
 4-| .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .     .     |- 4
   |                                                                     |
 5-C .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 .     C- 5
   |                                                                     |
 6-| .   0.001 0.001 0.002 0.007 0.009 0.069 0.005 0.002 0.001 0.001 .     |- 6
   |                         ^     ^                                     |
 7-| .   0.001 0.001 0.002 0.007 0.008 0.006 0.003 0.001 0.001 0.000 .     |- 7
   |                                                                     |
 8-| .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 .     .     |- 8
   |                                                                     |
 9-| .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .     .     .     |- 9
```

```
  |                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0688068 долей ПДКмр
= 0.0006881 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3015.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 186 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
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 8.0(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=   266:  427:  672:  804:  260:  -28: -339:  672:  -28: 1187: -321: -728: -835: 1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177: -183: -397: -513: -537: -557: -578: -621: -625: -780: -830: -882: -896: -909: 2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2964:  3162:  3302:  3492:  3506:  3525:  3838:  3914:  4206:  4303:  4482:  4515:  4906:  4972:  5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5094:  5191:  5217:  5500:  5606:  5633:  5759:  5868:  6049:  6200:  6306:  6321:  6390:  6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________
 y=   -28:  672: -728: 1372:
----------:------:------:------:
 x= -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3524.7 м, Y= -1208.1 м

```
                                  _____________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019728 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000197 мг/м3     |
```

Достигается при опасном направлении 330 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 3. 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)
1	6002	П1	0.00031000	0.0019728	100.00	100.00	6.3639894

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
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 8.0(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=	-943:	-905:	-868:	-832:	-401:	30:	62:	94:	123:	149:	171:	190:	204:	213:	218:
x=	890:	893:	900:	912:	1083:	1255:	1270:	1290:	1313:	1341:	1371:	1404:	1439:	1475:	1512:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	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=	263:	308:	309:	308:	301:	290:	275:	256:	-54:	-76:	-101:	-130:	-161:	-195:	-231:
x=	2146:	2780:	2794:	2832:	2869:	2905:	2939:	2972:	3448:	3479:	3507:	3531:	3552:	3569:	3581:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:
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=	-268:	-305:	-343:	-380:	-416:	-450:	-963:	-1476:	-1499:	-1529:	-1556:	-1580:	-1600:	-1616:	-1627:
x=	3588:	3591:	3590:	3583:	3572:	3556:	3285:	3013:	3000:	2977:	2951:	2922:	2890:	2856:	2820:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-1634:	-1636:	-1631:	-1627:	-1622:	-1511:	-1505:	-1493:	-1475:	-1454:	-1429:	-1401:	-1370:	-1336:	-1063:
x=	2783:	2745:	2294:	1844:	1806:	1250:	1225:	1190:	1156:	1125:	1097:	1072:	1051:	1034:	915:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
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=	-1053:	-1017:	-980:	-943:
x=	911:	900:	893:	890:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3448.2 м, Y= -54.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071074 доли ПДКмр|
| 0.0000711 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6002	П1	0.00031000	0.0069373	97.61	97.61	22.3783302
В сумме = 0.0069373 97.61							
Суммарный вклад остальных = 0.0001701 2.39 (2 источника)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 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
6001	П1	2.0		0.0	2000.00	-500.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000300		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.000030	П1	0.016072	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000030 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.016072 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 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.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	~градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~~	~~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0		0.0	2000.00	-500.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000600			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

```
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 ____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     М      |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.000060| П1 |   6.428974 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000060 г/с                                   |
|Сумма Cm по всем источникам =     6.428974 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Караганда".
    Объект    :0055  строительство золоотвала.
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
    Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
              ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    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 8.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Караганда".
    Объект    :0055  строительство золоотвала.
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
    Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
              ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
                 размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
    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 8.0(Uмр) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=185)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=186)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=187)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=197)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=222)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.014: 0.017: 0.004: 0.002: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=318)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.013: 0.016: 0.004: 0.002: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=343)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0166755 долей ПДКмр
= 0.0000167 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2315.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 222 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     2665 м;  Y=      545 |
    |  Длина и ширина     : L=   7700 м;  B=   5600 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    700 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 8.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                        |
 2-| .     .     .  0.000 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                        |
 3-| .     .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 3
   |                                                                        |
 4-| .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 4
   |                                                                        |
 5-C 0.000 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .   C- 5
   |                                                                        |
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.003 0.014 0.017 0.004 0.002 0.001 0.001  .     .   |- 6
   |                     ^                                                  |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.003 0.013 0.016 0.004 0.002 0.001 0.001  .     .   |- 7
   |                                                                        |
 8-| 0.000 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .   |- 8
   |                                                                        |
 9-| .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 9
   |                                                                        |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0166755 долей ПДКмр
                                         =  0.0000167 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2315.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :     222 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Караганда".
    Объект    :0055  строительство золоотвала.
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
    Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
              ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 49
    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 8.0(Uмр) м/с

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

 y=   266:  427:  672:  804:  260:  -28: -339:  672:  -28: 1187: -321: -728: -835: 1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177: -183: -397: -513: -537: -557: -578: -621: -625: -780: -830: -882: -896: -909: 2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.002:
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= -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2964:  3162:  3302:  3492:  3506:  3525:  3838:  3914:  4206:  4303:  4482:  4515:  4906:  4972:  5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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=  -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5094:  5191:  5217:  5500:  5606:  5633:  5759:  5868:  6049:  6200:  6306:  6321:  6390:  6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=   -28:   672:  -728:  1372:
----------:------:------:------:
 x=  -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2964.4 м,  Y= -1773.9 м
                                ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0018486 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000018 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   323 град.
                     и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1| 0.00006000|   0.0018486 | 100.00 |100.00 |  30.8096066  |
|------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
               ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 64
     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 8.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -943:  -905:  -868:  -832:  -401:    30:    62:    94:   123:   149:   171:   190:   204:   213:   218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   890:   893:   900:   912:  1083:  1255:  1270:  1290:  1313:  1341:  1371:  1404:  1439:  1475:  1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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=   263:   308:   309:   308:   301:   290:   275:   256:   -54:   -76:  -101:  -130:  -161:  -195:  -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2146:  2780:  2794:  2832:  2869:  2905:  2939:  2972:  3448:  3479:  3507:  3531:  3552:  3569:  3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x= 3588: 3591: 3590: 3583: 3572: 3556: 3285: 3013: 3000: 2977: 2951: 2922: 2890: 2856: 2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2783: 2745: 2294: 1844: 1806: 1250: 1225: 1190: 1156: 1125: 1097: 1072: 1051: 1034: 915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -1053: -1017: -980: -943:
----------:------:------:------:
x= 911: 900: 893: 890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2146.0 м, Y= 263.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0064832 доли ПДКмр|
| 0.0000065 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6001	П1	0.00006000	0.0064832	100.00	100.00	108.0535049
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	2.0	0.018	2.50	0.0006	0.0	3000.00	-200.00				1.0	1.00	0	0.0001167
6001	П1	2.0				0.0	2000.00	-500.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0003000
6002	П1	2.0				0.0	3000.00	-300.00	50.00	50.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0137500
6005	П1	2.0				0.0	2000.00	-100.00	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0012630
6101	П1	2.0				0.0	2623.75	-118.94	64.38	301.17	77.90	1.0	1.00	0	0.0232500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 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

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
|~~~~~~|

```
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.000117| T  |   0.020835 |   0.50   |    11.4  |
|   2 | 6001 |    0.000300| П1 |   0.053575 |   0.50   |    11.4  |
|   3 | 6002 |    0.013750| П1 |   2.455511 |   0.50   |    11.4  |
|   4 | 6005 |    0.001263| П1 |   0.225550 |   0.50   |    11.4  |
|   5 | 6101 |    0.023250| П1 |   4.152046 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.038680 г/с                                                  |
|Сумма См по всем источникам =     6.907516 долей ПДК                          |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с                        |
|_______________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
----------------------------------------------------------------------------
|Код загр|  Штиль    | Северное | Восточное |   Южное    | Западное  |
|вещества|  U<=2м/с  |направление |направление |направление |направление |
----------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=6000, Y=-1200                                               |
|  0301  |  0.1792000|  0.1720000|  0.1085000|  0.1430000|  0.1475000|
|        |  0.8960000|  0.8600000|  0.5425000|  0.7150000|  0.7375000|
----------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     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 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     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= 2665, Y= 545
                    размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

_________
 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.899 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=173)
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.897: 0.897: 0.898: 0.898: 0.898: 0.899: 0.899: 0.898: 0.898: 0.898: 0.897: 0.897:
Cc : 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:  132 :  138 :  145 :  153 :  163 :  173 :  185 :  195 :  205 :  214 :  221 :  227 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
```

```
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.900 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=172)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.897: 0.898: 0.898: 0.899: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.899: 0.898: 0.898: 0.897:
Cc : 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:  126 :  132 :  139 :  148 :  159 :  172 :  186 :  199 :  210 :  220 :  227 :  233 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.904 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=169)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.898: 0.898: 0.899: 0.901: 0.903: 0.904: 0.903: 0.902: 0.901: 0.899: 0.898: 0.898:
Cc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:  119 :  124 :  130 :  140 :  153 :  169 :  188 :  205 :  218 :  228 :  235 :  240 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.81 : 1.81 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.910 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=165)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.898: 0.899: 0.901: 0.903: 0.907: 0.910: 0.910: 0.906: 0.903: 0.901: 0.899: 0.898:
Cc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:  110 :  114 :  120 :  128 :  142 :  165 :  191 :  214 :  229 :  238 :  245 :  249 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.28 : 0.89 : 0.88 : 1.24 : 1.90 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.924 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=152)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.898: 0.899: 0.902: 0.906: 0.913: 0.924: 0.919: 0.913: 0.906: 0.902: 0.900: 0.898:
Cc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.183: 0.185: 0.184: 0.183: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:  100 :  103 :  106 :  112 :  123 :  152 :  202 :  231 :  245 :  252 :  256 :  259 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.57 : 0.83 : 0.64 : 0.56 : 0.68 : 1.27 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.021: 0.018: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.005: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  1.046 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=186)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.898: 0.900: 0.902: 0.907: 0.920: 0.974: 1.046: 0.922: 0.908: 0.903: 0.900: 0.898:
Cc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.184: 0.195: 0.209: 0.184: 0.182: 0.181: 0.180: 0.180:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :   82 :  186 :  265 :  268 :  269 :  269 :  269 :
```

```
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.40 : 0.80 : 0.71 : 1.19 : 0.66 : 1.22 : 2.00 : 1.98 : 1.98 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.016: 0.072: 0.146: 0.013: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.006: 0.004: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.002:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.924 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=346)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.898: 0.899: 0.902: 0.905: 0.912: 0.918: 0.924: 0.918: 0.908: 0.903: 0.900: 0.898:
Cc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.182: 0.184: 0.185: 0.184: 0.182: 0.181: 0.180: 0.180:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:   80 :   78 :   74 :   68 :   57 :   30 :  346 :  306 :  292 :  286 :  282 :  280 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.51 : 0.76 : 0.56 : 0.56 : 0.81 : 1.49 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.017: 0.014: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.014: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6101 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.911 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.898: 0.899: 0.900: 0.903: 0.906: 0.909: 0.911: 0.908: 0.904: 0.901: 0.899: 0.898:
Cc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.182: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:   70 :   66 :   61 :   52 :   39 :   18 :  351 :  326 :  310 :  300 :  294 :  290 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.32 : 0.92 : 0.89 : 1.28 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.904 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=354)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.898: 0.898: 0.899: 0.901: 0.902: 0.903: 0.904: 0.903: 0.902: 0.900: 0.899: 0.898:
Cc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:   62 :   57 :   50 :   41 :   28 :   12 :  354 :  336 :  322 :  311 :  304 :  299 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.86 : 1.81 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.0460236 долей ПДКмр
                                      =  0.2092047 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3015.0 м
    ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :     186 град.
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2665 м;  Y=      545 |
      |  Длина и ширина     : L=   7700 м;  B=   5600 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    700 м                 |
```

~~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.897 0.897 0.898 0.898 0.898 0.899 0.899 0.898 0.898 0.898 0.897 0.897 |- 1
  |                                           |
2-| 0.897 0.898 0.898 0.899 0.900 0.900 0.900 0.900 0.899 0.898 0.898 0.897 |- 2
  |                                           |
3-| 0.898 0.898 0.899 0.901 0.903 0.904 0.903 0.902 0.901 0.899 0.898 0.898 |- 3
  |                                           |
4-| 0.898 0.899 0.901 0.903 0.907 0.910 0.910 0.906 0.903 0.901 0.899 0.898 |- 4
  |                                           |
5-C 0.898 0.899 0.902 0.906 0.913 0.924 0.919 0.913 0.906 0.902 0.900 0.898 C- 5
  |                                           |
6-| 0.898 0.900 0.902 0.907 0.920 0.974 1.046 0.922 0.908 0.903 0.900 0.898 |- 6
  |                      ^     ^              |
7-| 0.898 0.899 0.902 0.905 0.912 0.918 0.924 0.918 0.908 0.903 0.900 0.898 |- 7
  |                                           |
8-| 0.898 0.899 0.900 0.903 0.906 0.909 0.911 0.908 0.904 0.901 0.899 0.898 |- 8
  |                                           |
9-| 0.898 0.898 0.899 0.901 0.902 0.903 0.904 0.903 0.902 0.900 0.899 0.898 |- 9
  |                                           |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.0460236 долей ПДКмр
= 0.2092047 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3015.0 м
(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 186 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.19 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
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 по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

y=	266:	427:	672:	804:	260:	-28:	-339:	672:	-28:	1187:	-321:	-728:	-835:	1372:	-2040:
x=	-177:	-183:	-397:	-513:	-537:	-557:	-578:	-621:	-625:	-780:	-830:	-882:	-896:	-909:	2486:
Qc :	0.901:	0.900:	0.900:	0.899:	0.899:	0.899:	0.899:	0.899:	0.899:	0.899:	0.899:	0.899:	0.899:	0.898:	0.905:
Cc :	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.181:
Сф :	0.896:	0.896:	0.896:	0.896:	0.896:	0.896:	0.896:	0.896:	0.896:	0.896:	0.896:	0.896:	0.896:	0.896:	0.896:
Фоп:	99 :	102 :	105 :	107 :	98 :	92 :	87 :	104 :	92 :	111 :	88 :	81 :	79 :	113 :	9 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.42 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	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:	0.001:	0.006:
Ки :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :
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:	0.003:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2964:  3162:  3302:  3492:  3506:  3525:  3838:  3914:  4206:  4303:  4482:  4515:  4906:  4972:  5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.908: 0.905: 0.907: 0.909: 0.911: 0.914: 0.904: 0.909: 0.906: 0.906: 0.907: 0.902: 0.903: 0.903: 0.903:
Сс : 0.182: 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.183: 0.181: 0.182: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.181: 0.181: 0.181:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:  354 :  349 :  343 :  334 :  330 :  325 :  331 :  315 :  311 :  309 :  290 :  317 :  300 :  289 :  282 :
Uоп: 0.98 : 1.43 : 1.10 : 1.12 : 0.97 : 0.82 : 1.98 : 1.22 : 1.65 : 1.75 : 1.57 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.003: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5094:  5191:  5217:  5500:  5606:  5633:  5759:  5868:  6049:  6200:  6306:  6321:  6390:  6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.903: 0.900: 0.903: 0.901: 0.900: 0.901: 0.900: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.898:
Сс : 0.181: 0.180: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:  280 :  308 :  271 :  266 :  293 :  264 :  280 :  302 :  258 :  267 :  289 :  265 :  267 :  278 :  115 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________
 y=    -28:   672:  -728:  1372:
----------:------:------:------:
 x=  -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.898: 0.898: 0.898: 0.898:
Сс : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:   92 :  102 :   82 :  112 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
         :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3524.7 м,  Y= -1208.1 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9141945 доли ПДКмр|
                                     |       0.1828389 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   325 град.
                     и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.8960000 |  98.0 (Вклад источников  2.0%)|
|  1 | 6101 | П1|     0.0233|   0.0097253 |  53.45 | 53.45 | 0.418292642  |
|  2 | 6002 | П1|     0.0137|   0.0082787 |  45.50 | 98.95 | 0.602090120  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =    0.9140041     98.95                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001904      1.05 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
```

Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 19:59
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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

 y=  -943:  -905:  -868:  -832:  -401:   30:   62:   94:  123:  149:  171:  190:  204:  213:  218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   890:  893:  900:  912:  1083:  1255:  1270:  1290:  1313:  1341:  1371:  1404:  1439:  1475:  1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.909: 0.912: 0.912: 0.912: 0.912: 0.913: 0.913: 0.913: 0.914: 0.914: 0.915:
Cc : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:   66 :   67 :   68 :   69 :   81 :   98 :   99 :  100 :  102 :  103 :  104 :  106 :  107 :  108 :  108 :
Uоп: 1.60 : 1.57 : 1.54 : 1.51 : 1.13 : 0.96 : 0.93 : 0.92 : 0.90 : 0.90 : 0.88 : 0.84 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   263:  308:  309:  308:  301:  290:  275:  256:   -54:   -76:  -101:  -130:  -161:  -195:  -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2146:  2780:  2794:  2832:  2869:  2905:  2939:  2972:  3448:  3479:  3507:  3531:  3552:  3569:  3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.932: 0.929: 0.929: 0.928: 0.928: 0.927: 0.927: 0.927: 0.928: 0.928: 0.928: 0.928: 0.928: 0.928: 0.928:
Cc : 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.185: 0.185: 0.185: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:  128 :  198 :  200 :  204 :  209 :  213 :  217 :  221 :  253 :  256 :  259 :  261 :  264 :  267 :  270 :
Uоп: 0.71 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.65 : 0.55 : 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.64 : 0.65 : 0.67 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3588:  3591:  3590:  3583:  3572:  3556:  3285:  3013:  3000:  2977:  2951:  2922:  2890:  2856:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.928: 0.928: 0.929: 0.929: 0.930: 0.930: 0.922: 0.912: 0.911: 0.911: 0.911: 0.910: 0.910: 0.910: 0.910:
Cc : 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.184: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:  273 :  276 :  278 :  281 :  284 :  287 :  329 :  351 :  352 :  353 :  354 :  355 :  356 :  358 :  359 :
Uоп: 0.68 : 0.69 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.64 : 0.81 : 0.82 : 0.85 : 0.87 : 0.90 : 0.93 : 0.91 : 0.91 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.012: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2783:  2745:  2294:  1844:  1806:  1250:  1225:  1190:  1156:  1125:  1097:  1072:  1051:  1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.909: 0.909: 0.908: 0.906: 0.906: 0.904: 0.904: 0.904: 0.904: 0.904: 0.904: 0.904: 0.904: 0.904: 0.905:
Cc : 0.182: 0.182: 0.182: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:    1 :    2 :   18 :   31 :   32 :   47 :   48 :   49 :   50 :   51 :   52 :   53 :   54 :   55 :   63 :
Uоп: 0.90 : 0.91 : 0.99 : 1.23 : 1.25 : 1.63 : 1.65 : 1.67 : 1.69 : 1.71 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.71 : 1.65 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________
 y=  -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=    911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Cc : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
Сф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп:   63 :   64 :   65 :   66 :
Uоп: 1.64 : 1.64 : 1.62 : 1.60 :
         :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2146.0 м,  Y=   263.4 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9323961 доли ПДКмр|
                                  |       0.1864792 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                      и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.8960000 |  96.1 (Вклад источников  3.9%)|
|  1 | 6101 | П1|     0.0233|   0.0276218 |  75.89 | 75.89 |   1.1880325  |
|  2 | 6002 | П1|     0.0137|   0.0087063 |  23.92 | 99.81 | 0.633184671  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =    0.9323280    99.81                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000681     0.19 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
             ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_______________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  Т     2.0 0.018  2.50  0.0006   0.0    3000.00    -200.00                                1.0 1.00 0  0.0001517
 6005  П1    2.0                        0.0    2000.00    -100.00      20.00       20.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0002053
 6101  П1    2.0                        0.0    2623.75    -118.94      64.38      301.17 77.90 1.0 1.00 0  0.0037780


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 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

```
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|  по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.000152| T  |   0.013543 |   0.50  |    11.4  |
|   2 | 6005 |    0.000205| П1 |   0.018332 |   0.50  |    11.4  |
|   3 | 6101 |    0.003778| П1 |   0.337343 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.004135 г/с                                  |
|Сумма Cм по всем источникам =     0.369217 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :010 Караганда".
    Объект   :0055 строительство золоотвала.
    Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 19:59
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
    Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
          ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=6000, Y=-1200					
0304	0.3094000	0.0897000	0.1525000	0.1037000	0.0553000
	0.7735000	0.2242500	0.3812500	0.2592500	0.1382500

    Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
    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 8.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :010 Караганда".
    Объект   :0055 строительство золоотвала.
    Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 19:59
    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= 2665, Y= 545
          размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
    Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

```
_____
 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.774 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
```

Сс : 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп: 132 : 138 : 145 : 154 : 164 : 175 : 187 : 198 : 207 : 216 : 223 : 228 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~

y= 2645 : Y-строка 2 Cmax= 0.774 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=174)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Сс : 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.310: 0.310: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп: 126 : 132 : 139 : 149 : 160 : 174 : 188 : 202 : 213 : 222 : 229 : 235 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~

y= 1945 : Y-строка 3 Cmax= 0.774 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=172)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Сс : 0.309: 0.309: 0.309: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.309: 0.309:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп: 119 : 124 : 131 : 141 : 154 : 172 : 191 : 208 : 221 : 230 : 237 : 242 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.81 : 1.81 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.000: 0.000: : : : : :
Ки : : : : : : 6101 : 6101 : : : : : :
~~~~~~

y= 1245 : Y-строка 4 Cmax= 0.774 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=168)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Сс : 0.309: 0.309: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.309:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп: 110 : 114 : 120 : 129 : 144 : 168 : 196 : 218 : 232 : 241 : 247 : 251 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.27 : 0.88 : 0.89 : 1.31 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : : : : : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : : : : :
~~~~~~

y= 545 : Y-строка 5 Cmax= 0.775 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=156)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Сс : 0.309: 0.309: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.309:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп: 100 : 102 : 106 : 112 : 124 : 156 : 210 : 238 : 249 : 255 : 258 : 260 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.46 : 0.74 : 0.68 : 0.66 : 0.76 : 1.58 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : : : :
~~~~~~

y= -155 : Y-строка 6 Cmax= 0.779 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра= 80)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.775: 0.779: 0.779: 0.775: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Сс : 0.309: 0.309: 0.310: 0.310: 0.310: 0.312: 0.311: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.309:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 80 : 198 : 271 : 271 : 271 : 271 : 270 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.30 : 0.73 : 0.79 : 0.77 : 0.73 : 1.43 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.006: 0.005: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : : 6101 : 6101 : 6101 : 0001 : 6101 : 6101 : : : :
~~~~~~

y= -855 : Y-строка 7 Cmax= 0.775 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра= 23)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.775: 0.775: 0.775: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Сс : 0.309: 0.309: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.309:

```
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп:   79 :   76 :   73 :   66 :   53 :   23 :  333 :  304 :  292 :  286 :  283 :  281 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.48 : 0.75 : 0.66 : 0.67 : 0.82 : 1.62 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :       :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :       :      :      : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.774 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра= 12)
----------:
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Сс : 0.309: 0.309: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.309: 0.309:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп:   69 :   65 :   59 :   50 :   35 :   12 :  345 :  323 :  309 :  300 :  294 :  290 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.36 : 0.95 : 0.99 : 1.42 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :       :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :       :      :      :      : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.774 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=  8)
----------:
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Сс : 0.309: 0.309: 0.309: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.309: 0.309:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп:   60 :   55 :   48 :   38 :   25 :    8 :  350 :  333 :  320 :  311 :  304 :  299 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.92 : 1.96 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.7794886 долей ПДКмр
                                      =  0.3117955 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2315.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :      80 град.



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2665 м;  Y=      545 |
     |  Длина и ширина     : L=   7700 м;  B=   5600 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    700 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 |- 1
   |                                             |
 2-| 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 |- 2
   |                                             |
 3-| 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 |- 3
   |                                             |
 4-| 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 |- 4
   |                                             |
 5-C 0.774 0.774 0.774 0.774 0.775 0.775 0.775 0.775 0.774 0.774 0.774 0.774 C- 5
   |                                             |
 6-| 0.774 0.774 0.774 0.774 0.775 0.779 0.779 0.775 0.774 0.774 0.774 0.774 |- 6
   |                        ^     ^                |
 7-| 0.774 0.774 0.774 0.774 0.775 0.775 0.775 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 |- 7
   |                                             |
 8-| 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 |- 8
   |                                             |
```

```
9-| 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 0.774 |- 9
  |                                                                        |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.7794886 долей ПДКмр
= 0.3117955 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2315.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 80 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
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: 49
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
       | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
       | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
       | Сф - фоновая 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   |
  |~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________________________
 y=   266:  427:  672:  804:  260:  -28: -339:  672:  -28: 1187: -321: -728: -835: 1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177: -183: -397: -513: -537: -557: -578: -621: -625: -780: -830: -882: -896: -909: 2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Сс : 0.310: 0.310: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.310:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп:   98 :  101 :  105 :  107 :   97 :   92 :   86 :  104 :   92 :  111 :   87 :   80 :   78 :  113 :    4 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.58 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y= -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2964: 3162: 3302: 3492: 3506: 3525: 3838: 3914: 4206: 4303: 4482: 4515: 4906: 4972: 5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Сс : 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп:  349 :  345 :  339 :  329 :  326 :  321 :  328 :  313 :  309 :  308 :  291 :  316 :  299 :  290 :  284 :
Uоп: 1.25 : 1.68 : 1.44 : 1.25 : 1.08 : 0.90 : 1.98 : 1.35 : 1.76 : 1.87 : 1.70 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:      :      :      :      :
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :      : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5094: 5191: 5217: 5500: 5606: 5633: 5759: 5868: 6049: 6200: 6306: 6321: 6390: 6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Сс : 0.310: 0.309: 0.310: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп:  281 :  307 :  273 :  268 :  293 :  265 :  281 :  301 :  260 :  268 :  289 :  267 :  268 :  279 :  115 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
```

~~~~~~
~

```
 y=   -28:  672:  -728:  1372:
----------:------:------:------:
 x=  -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Cc : 0.309: 0.309: 0.309: 0.309:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп:   91 :  102 :   81 :  112 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3524.7 м, Y= -1208.1 м

```
                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7743761 доли ПДКмр|
                                     |       0.3097504 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении   321 град.
и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.7735000 |  99.9 (Вклад источников  0.1%)|
|  1 | 6101 | П1|   0.003778|   0.0008316 |  94.92 | 94.92 | 0.220116988  |
|  2 | 0001 | Т | 0.00015167|   0.0000308 |   3.52 | 98.44 | 0.203058541  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =    0.7743624    98.44                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000136     1.56 (1 источник)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Караганда".
Объект   :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 19:59
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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

```
 y=  -943:  -905:  -868:  -832:  -401:    30:    62:    94:   123:   149:   171:   190:   204:   213:   218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   890:   893:   900:   912:  1083:  1255:  1270:  1290:  1313:  1341:  1371:  1404:  1439:  1475:  1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775:
Cc : 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп:   64 :   65 :   66 :   67 :   79 :   97 :   98 :  100 :  101 :  103 :  104 :  105 :  106 :  107 :  108 :
Uоп: 1.59 : 1.55 : 1.51 : 1.47 : 1.09 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.84 : 0.82 : 0.82 : 0.80 : 0.76 : 0.75 : 0.71 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
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 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=   263:   308:   309:   308:   301:   290:   275:   256:   -54:   -76:  -101:  -130:  -161:  -195:  -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```
```

```
 x=  2146:  2780:  2794:  2832:  2869:  2905:  2939:  2972:  3448:  3479:  3507:  3531:  3552:  3569:  3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775:
Cc : 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп:  129 :  200 :  201 :  205 :  209 :  213 :  218 :  222 :  264 :  266 :  268 :  270 :  272 :  274 :  276 :
Uоп: 0.73 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3588:  3591:  3590:  3583:  3572:  3556:  3285:  3013:  3000:  2977:  2951:  2922:  2890:  2856:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Cc : 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп:  279 :  281 :  283 :  285 :  288 :  290 :  323 :  344 :  345 :  346 :  348 :  349 :  350 :  352 :  353 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.69 : 0.89 : 0.91 : 0.94 : 0.97 : 0.99 : 0.99 : 1.01 : 1.02 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
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 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2783:  2745:  2294:  1844:  1806:  1250:  1225:  1190:  1156:  1125:  1097:  1072:  1051:  1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Cc : 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп:  354 :  356 :   12 :   27 :   28 :   44 :   45 :   46 :   47 :   48 :   49 :   50 :   51 :   52 :   61 :
Uоп: 1.03 : 1.02 : 1.05 : 1.26 : 1.28 : 1.64 : 1.64 : 1.67 : 1.68 : 1.69 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.69 : 1.62 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________
 y=  -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=   911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Cc : 0.310: 0.310: 0.310: 0.310:
Сф : 0.774: 0.774: 0.774: 0.774:
Фоп:   61 :   62 :   63 :   64 :
Uоп: 1.62 : 1.61 : 1.59 : 1.59 :
         :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2779.6 м,  Y=   308.3 м
                                    ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7761627 доли ПДКмр|
                                    |       0.3104651 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   200 град.
                      и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.7735000 |  99.7 (Вклад источников  0.3%)|
|   1 | 6101 | П1|   0.003778|   0.0026614 |  99.95 | 99.95 | 0.704440713  |
|------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =    0.7761614    99.95                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000014     0.05 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
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	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	~градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~~г/с~~~
0001	T	2.0	0.018	2.50	0.0006	0.0	3000.00	-200.00			3.0	1.00	0	0.0000194	
6101	П1	2.0			0.0	2623.75	-118.94	64.38	301.17	77.90	3.0	1.00	0	0.0015656	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.000019	T	0.013858	0.50	5.7
2	6101	0.001566	П1	1.118356	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.001585 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.132214 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 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 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
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= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
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 8.0(Uмр) м/с

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

 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=175)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=174)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=172)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=167)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=156)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра= 79)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=333)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=345)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=350)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

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:
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:

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0061925 долей ПДКмр
= 0.0009289 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2315.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 79 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2665 м; Y= 545 |
| Длина и ширина : L= 7700 м; B= 5600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 700 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
  |                                                       |
2-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
  |                                                       |
3-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
  |                                                       |
4-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
  |                                                       |
5-C  .    .    .    .  0.001 0.001 0.001  .    .    .    .  C- 5
  |                                                       |
6-|  .    .    .    .  0.001 0.006 0.005 0.001  .    .    .  |- 6
  |                       ^    ^                          |
7-|  .    .    .    .    .  0.001 0.001  .    .    .    .  |- 7
  |                                                       |
8-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
  |                                                       |
9-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
  |                                                       |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0061925 долей ПДКмр
= 0.0009289 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2315.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 79 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
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: 49
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 8.0(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=   266:  427:  672:  804:  260:  -28: -339:  672:  -28: 1187: -321: -728: -835: 1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177: -183: -397: -513: -537: -557: -578: -621: -625: -780: -830: -882: -896: -909: 2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2964:  3162:  3302:  3492:  3506:  3525:  3838:  3914:  4206:  4303:  4482:  4515:  4906:  4972:  5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5094:  5191:  5217:  5500:  5606:  5633:  5759:  5868:  6049:  6200:  6306:  6321:  6390:  6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=    -28:   672:  -728:  1372:
----------:------:------:------:
 x=  -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3524.7 м,  Y= -1208.1 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003724 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000559 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   321 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|  0.001566|   0.0003715 |  99.75 | 99.75 | 0.237279564  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0003715    99.75                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000009     0.25 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :010 Караганда".
     Объект     :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь    :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 64
     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 8.0(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=	-943:	-905:	-868:	-832:	-401:	30:	62:	94:	123:	149:	171:	190:	204:	213:	218:
x=	890:	893:	900:	912:	1083:	1255:	1270:	1290:	1313:	1341:	1371:	1404:	1439:	1475:	1512:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:
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=	263:	308:	309:	308:	301:	290:	275:	256:	-54:	-76:	-101:	-130:	-161:	-195:	-231:
x=	2146:	2780:	2794:	2832:	2869:	2905:	2939:	2972:	3448:	3479:	3507:	3531:	3552:	3569:	3581:
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=	-268:	-305:	-343:	-380:	-416:	-450:	-963:	-1476:	-1499:	-1529:	-1556:	-1580:	-1600:	-1616:	-1627:
x=	3588:	3591:	3590:	3583:	3572:	3556:	3285:	3013:	3000:	2977:	2951:	2922:	2890:	2856:	2820:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
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=	-1634:	-1636:	-1631:	-1627:	-1622:	-1511:	-1505:	-1493:	-1475:	-1454:	-1429:	-1401:	-1370:	-1336:	-1063:
x=	2783:	2745:	2294:	1844:	1806:	1250:	1225:	1190:	1156:	1125:	1097:	1072:	1051:	1034:	915:
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=	-1053:	-1017:	-980:	-943:
x=	911:	900:	893:	890:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2146.0 м, Y= 263.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014587 доли ПДКмр|
| 0.0002188 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 130 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.|	Код	Тип|	Выброс	Вклад	Вклад в%|	Сум. %|	Коэф.влияния
|	Ист.-|	---	M-(Mq)--	C[доли ПДК]-	---	---	b=C/M ---
1	6101	П1	0.001566	0.0014575	99.92	99.92	0.930924654
В сумме =				0.0014575	99.92		
Суммарный вклад остальных =				0.0000012	0.08 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
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	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
0001	Т	2.0	0.018	2.50	0.0006	0.0	3000.00	-200.00				1.0	1.00	0	0.0000389
6101	П1	2.0			0.0	2623.75	-118.94	64.38	301.17	77.90	1.0	1.00	0		0.0033300

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 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

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

Источники		Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.000039	Т	0.002779	0.50	11.4
2	6101	0.003330	П1	0.237872	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.003369 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.240651 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=6000, Y=-1200					
0330	0.0931000	0.0696000	0.0771000	0.1400000	0.0625000
	0.1862000	0.1392000	0.1542000	0.2800000	0.1250000

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
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= 2665, Y= 545

размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

y= 3345 : Y-строка 1 Cmax= 0.280 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=175)
---------:---
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: 136 : 138 : 145 : 154 : 164 : 175 : 186 : 197 : 207 : 216 : 223 : 225 :
Uоп: 6.41 : 5.45 : 4.98 : 4.23 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 4.23 : 5.03 : 5.58 : 6.41 :
~~~~~~

y= 2645 : Y-строка 2 Cmax= 0.280 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=174)
---------:---
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: 136 : 136 : 139 : 148 : 160 : 174 : 188 : 201 : 213 : 222 : 225 : 225 :
Uоп: 2.36 : 4.65 : 3.97 : 3.56 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 3.56 : 4.23 : 4.70 : 2.36 :
~~~~~~

y= 1945 : Y-строка 3 Cmax= 0.280 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=172)
---------:---
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: 136 : 136 : 136 : 140 : 154 : 172 : 191 : 208 : 221 : 225 : 225 : 225 :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 3.25 : 2.59 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.69 : 3.31 : 2.36 : 2.36 :
~~~~~~

y= 1245 : Y-строка 4 Cmax= 0.280 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=167)
---------:---
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: ЮГ : ЮГ : 136 : 136 : 144 : 167 : 196 : 218 : 225 : 225 : 225 : ЮГ :
Uоп: > 2 : > 2 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : > 2 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.000: : : : : : :
Ки : : : : : : 6101 : : : : : : :
~~~~~~

y= 545 : Y-строка 5 Cmax= 0.281 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=156)
---------:---
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 136 : 156 : 210 : 225 : 225 : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.36 : 8.00 : 8.00 : 2.36 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : : 6101 : 6101 : : : : : :
~~~~~~

y= -155 : Y-строка 6 Cmax= 0.281 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=198)

----------:____
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Cф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 198 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : 0.001: : : : : :
Ки : : : : : : : 0001 : : : : : :
~~~~~~
____
y= -855 : Y-строка 7 Cmax= 0.280 долей ПДК (x= -1185.0; напр.ветра=136)
----------:____
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Cф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~~
____
y= -1555 : Y-строка 8 Cmax= 0.280 долей ПДК (x= -1185.0; напр.ветра=136)
----------:____
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Cф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~~
____
y= -2255 : Y-строка 9 Cmax= 0.280 долей ПДК (x= -1185.0; напр.ветра=136)
----------:____
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Cф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2810341 долей ПДКмр
= 0.1405170 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2315.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 545.0 м
При опасном направлении ветра : 156 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
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= 2665 м; Y= 545 |
| Длина и ширина : L= 7700 м; B= 5600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 700 м |
~~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 1
| |
2-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 2
~~~~~~

```
  |                                                                      |
3-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 3
  |                                                                      |
4-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 4
  |                                                                      |
5-C 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.281 0.281 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 C- 5
  |                                                                      |
6-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.281 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 6
  |                        ^     ^                                        |
7-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 7
  |                                                                      |
8-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 8
  |                                                                      |
9-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 9
  |                                                                      |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2810341 долей ПДКмр
= 0.1405170 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2315.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 545.0 м
При опасном направлении ветра : 156 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
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: 49
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
 | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=   266:  427:  672:  804:  260:  -28:  -339:  672:  -28:  1187:  -321:  -728:  -835:  1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177:  -183:  -397:  -513:  -537:  -557:  -578:  -621:  -625:  -780:  -830:  -882:  -896:  -909:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________
 y=  -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2964:  3162:  3302:  3492:  3506:  3525:  3838:  3914:  4206:  4303:  4482:  4515:  4906:  4972:  5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________
 y=  -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x= 5094: 5191: 5217: 5500: 5606: 5633: 5759: 5868: 6049: 6200: 6306: 6321: 6390: 6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 136 :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.36 :
~~~~~~
~

y=   -28: 672: -728: 1372:
----------:------:------:------:
x= -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1047.2 м, Y= 1570.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2800027 доли ПДКмр|
| 0.1400014 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   136 град.
и скорости ветра 2.36 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf				0.2800000	100.0 (Вклад источников 0.0%)		
1	6101	П1	0.003330	0.0000027	98.96	98.96	0.000814785
			В сумме =	0.2800027	98.96		
Суммарный вклад остальных =				0.0000000	1.04 (1 источник)		

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Караганда".
Объект   :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

y= -943: -905: -868: -832: -401:   30:   62:   94: 123: 149: 171: 190: 204: 213: 218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   890: 893: 900: 912: 1083: 1255: 1270: 1290: 1313: 1341: 1371: 1404: 1439: 1475: 1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~~
~

```
_____________________________________________________________________________________________
 y=   263:  308:  309:  308:  301:  290:  275:  256:  -54:  -76:  -101:  -130:  -161:  -195:  -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2146:  2780:  2794:  2832:  2869:  2905:  2939:  2972:  3448:  3479:  3507:  3531:  3552:  3569:  3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  136 :  200 :  202 :  206 :  209 :  213 :  217 :  221 :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :     :
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3588:  3591:  3590:  3583:  3572:  3556:  3285:  3013:  3000:  2977:  2951:  2922:  2890:  2856:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2783:  2745:  2294:  1844:  1806:  1250:  1225:  1190:  1156:  1125:  1097:  1072:  1051:  1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________
 y=  -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=   911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2971.6 м,  Y=   255.7 м

                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2814350 доли ПДКмр|
                                   |       0.1407175 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                    и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.2800000 |  99.5 (Вклад источников  0.5%)|
|  1 | 6101 | П1|   0.003330|   0.0014350 | 100.00 |100.00 | 0.430932462  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Караганда".
Объект   :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
0001	Т	2.0	0.018	2.50	0.0006	0.0	3000.00	-200.00			1.0	1.00	0		0.0000972
6001	П1	2.0			0.0	2000.00	-500.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0014800
6002	П1	2.0			0.0	3000.00	-300.00	50.00	50.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0108300
6101	П1	2.0			0.0	2623.75	-118.94	64.38	301.17	77.90	1.0	1.00	0		0.0779900

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 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

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.000097	Т	0.000694	0.50	11.4
2	6001	0.001480	П1	0.010572	0.50	11.4
3	6002	0.010830	П1	0.077362	0.50	11.4
4	6101	0.077990	П1	0.557106	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.090397 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.645735 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=6000, Y=-1200					
0337	4.5879000	4.1287000	4.8886000	4.8402000	4.0530000
	0.9175800	0.8257400	0.9777200	0.9680400	0.8106000

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545

размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

__________
 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.978 долей ПДК (x= -1185.0; напр.ветра=132)
----------:_________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Cc : 4.890: 4.890: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:  132 :  135 :  135 :  135 :  135 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 6.47 : 5.74 : 2.35 : 2.35 : 2.58 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.978 долей ПДК (x=  -485.0; напр.ветра=132)
----------:_________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Cc : 4.890: 4.890: 4.890: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:  126 :  132 :  135 :  135 :  135 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 5.92 : 5.00 : 3.97 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.978 долей ПДК (x=   915.0; напр.ветра=135)
----------:_________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Cc : 4.890: 4.890: 4.891: 4.891: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:  118 :  124 :  131 :  135 :  135 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 5.42 : 4.23 : 3.33 : 2.59 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.978 долей ПДК (x=   915.0; напр.ветра=128)
----------:_________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Cc : 4.890: 4.891: 4.891: 4.892: 4.892: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:  110 :  114 :  120 :  128 :  135 :  135 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 4.65 : 3.94 : 2.85 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6101 : 6101 : 6101 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.979 долей ПДК (x=  1615.0; напр.ветра=123)
----------:_________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.979: 0.979: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Cc : 4.890: 4.891: 4.892: 4.893: 4.896: 4.891: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:  100 :  102 :  106 :  111 :  123 :  135 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 4.65 : 3.56 : 2.36 : 2.35 : 8.00 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6101 : 6101 : 6101 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  0.988 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра= 81)
```

```
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.979: 0.980: 0.988: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Cc : 4.890: 4.891: 4.892: 4.893: 4.899: 4.941: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   88 :   81 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 4.37 : 3.52 : 2.35 : 2.35 : 8.00 : 8.00 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.010:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.979 долей ПДК (x=  1615.0; напр.ветра= 54)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.979: 0.979: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Cc : 4.890: 4.891: 4.892: 4.893: 4.895: 4.890: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:   79 :   77 :   74 :   67 :   54 :   46 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 4.60 : 3.56 : 2.58 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6101 : 6101 : 6101 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.978 долей ПДК (x=   915.0; напр.ветра= 50)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Cc : 4.890: 4.891: 4.891: 4.892: 4.891: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:   70 :   66 :   60 :   50 :   46 :   46 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 4.65 : 3.90 : 2.86 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.000: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6101 : 6101 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.978 долей ПДК (x=   215.0; напр.ветра= 49)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Cc : 4.890: 4.890: 4.891: 4.891: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:   61 :   56 :   49 :   46 :   46 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 5.06 : 4.23 : 3.33 : 2.62 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.9881191 долей ПДКмр
                                        =  4.9405953 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2315.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 6)        Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :      81 град.
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :010 Караганда".
     Объект     :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2665 м;  Y=      545 |
     |  Длина и ширина     : L=   7700 м;  B=   5600 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     700 м                |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
```

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 |- 4
   |                                                                         |
 5-C 0.978 0.978 0.978 0.979 0.979 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 C- 5
   |                                                                         |
 6-| 0.978 0.978 0.978 0.979 0.980 0.988 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 |- 6
   |                                  ^     ^                                |
 7-| 0.978 0.978 0.978 0.979 0.979 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 0.978 |- 9
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.9881191 долей ПДКмр
                                          =  4.9405953 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2315.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :      81 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
             ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 49
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________
 y=   266:  427:  672:  804:  260:  -28:  -339:  672:  -28:  1187:  -321:  -728:  -835:  1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177:  -183:  -397:  -513:  -537:  -557:  -578:  -621:  -625:  -780:  -830:  -882:  -896:  -909:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Cc : 4.891: 4.891: 4.891: 4.891: 4.891: 4.891: 4.891: 4.891: 4.891: 4.891: 4.891: 4.891: 4.891: 4.890: 4.889:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:   98 :  101 :  105 :  107 :   97 :   92 :   86 :  104 :   92 :  111 :   87 :   81 :   79 :  113 :  ВОС :
Uоп: 2.95 : 2.99 : 3.33 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.66 : 3.56 : 4.23 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 4.57 : > 2  :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6101 : 6101 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________
 y=  -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2964:  3162:  3302:  3492:  3506:  3525:  3838:  3914:  4206:  4303:  4482:  4515:  4906:  4972:  5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
```

```
Сс : 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5094:  5191:  5217:  5500:  5606:  5633:  5759:  5868:  6049:  6200:  6306:  6321:  6390:  6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Сс : 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.890:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  115 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 4.65 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________
 y=    -28:   672:  -728:  1372:
----------:------:------:------:
 x=  -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Сс : 4.890: 4.890: 4.890: 4.890:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:   92 :  102 :   81 :  111 :
Uоп: 4.38 : 4.47 : 4.55 : 4.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -177.4 м,  Y=   265.7 м

                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9782541 доли ПДКмр|
                                  |      4.8912707 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    98 град.
                       и скорости ветра  2.95 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.9777200 |  99.9 (Вклад источников  0.1%)|
|  1 | 6101 | П1|     0.0780|   0.0004808 |  90.02 | 90.02 | 0.006165030  |
|  2 | 6002 | П1|     0.0108|   0.0000493 |   9.23 | 99.25 | 0.004551708  |
|---------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =    0.9782501    99.25                      |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000040     0.75 (2 источника)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Караганда".
    Объект    :0055  строительство золоотвала.
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 64
    Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                           ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   -943:  -905:  -868:  -832:  -401:    30:    62:    94:   123:   149:   171:   190:   204:   213:   218:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   890:  893:  900:  912:  1083:  1255:  1270:  1290:  1313:  1341:  1371:  1404:  1439:  1475:  1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979:
Cc : 4.893: 4.893: 4.893: 4.893: 4.894: 4.895: 4.895: 4.895: 4.895: 4.896: 4.896: 4.896: 4.896: 4.897: 4.897:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:   65 :   66 :   67 :   68 :   80 :   96 :   98 :   99 :  101 :  102 :  103 :  104 :  105 :  106 :  107 :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
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 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   263:  308:  309:  308:  301:  290:  275:  256:  -54:  -76:  -101:  -130:  -161:  -195:  -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2146:  2780:  2794:  2832:  2869:  2905:  2939:  2972:  3448:  3479:  3507:  3531:  3552:  3569:  3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.982: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Cc : 4.910: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:  130 :  135 :  135 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6101 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3588:  3591:  3590:  3583:  3572:  3556:  3285:  3013:  3000:  2977:  2951:  2922:  2890:  2856:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Cc : 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889: 4.889:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2783:  2745:  2294:  1844:  1806:  1250:  1225:  1190:  1156:  1125:  1097:  1072:  1051:  1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979:
Cc : 4.889: 4.889: 4.889: 4.890: 4.890: 4.893: 4.893: 4.893: 4.893: 4.893: 4.893: 4.893: 4.893: 4.893: 4.893:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:  ВОС :  ВОС :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   47 :   48 :   49 :   50 :   51 :   52 :   53 :   62 :
Uоп: > 2  : > 2  : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________
 y= -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=   911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.979: 0.979: 0.979: 0.979:
Cc : 4.893: 4.893: 4.893: 4.893:
Сф : 0.978: 0.978: 0.978: 0.978:
Фоп:   62 :   63 :   64 :   65 :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :
         :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2146.0 м,  Y=   263.4 м

                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9819846 доли ПДКмр|
                                  |       4.9099228 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   130 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
```

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Фоновая концентрация Cf	0.9777200	99.6 (Вклад источников 0.4%)					
1	6101	П1| 0.0780| 0.0041254	96.74	96.74	0.052896503	
В сумме = 0.9818454 96.74							
Суммарный вклад остальных = 0.0001391 3.26 (3 источника)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 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.		м		м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6001	П1	2.0		0.0	2000.00	-500.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001500		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.000150	П1	0.267874	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.000150 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.267874 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59

Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
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 8.0(Uмр) м/с

```
           ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         |~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
         | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
         | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=185)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=186)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=187)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=190)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=197)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=222)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=318)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=343)
----------:
```

```
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=350)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0038862 долей ПДКмр
                                   =  0.0000777 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2315.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :     222 град.
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2665 м;  Y=      545 |
     |  Длина и ширина     : L=   7700 м;  B=   5600 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    700 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 8.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 1
   |                                                 |
 2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 2
   |                                                 |
 3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 3
   |                                                 |
 4-| .   .   .   .  0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   |- 4
   |                                                 |
 5-C  .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .  C- 5
   |                                                 |
 6-| .   .   .  0.001 0.003 0.004 0.001 0.000 .   .   .   .  |- 6
   |                   ^                             |
 7-| .   .   .  0.001 0.003 0.004 0.001 0.000 .   .   .   .  |- 7
   |                                                 |
 8-| .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .  |- 8
   |                                                 |
 9-| .   .   .   .  0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   |- 9
   |                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0038862 долей ПДКмр
                                   =  0.0000777 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2315.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :     222 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
```

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
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 8.0(Ump) м/с

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

y=	266:	427:	672:	804:	260:	-28:	-339:	672:	-28:	1187:	-321:	-728:	-835:	1372:	-2040:
x=	-177:	-183:	-397:	-513:	-537:	-557:	-578:	-621:	-625:	-780:	-830:	-882:	-896:	-909:	2486:
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:	0.001:
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=	-1774:	-2051:	-1823:	-1562:	-1406:	-1208:	-2062:	-1306:	-1406:	-1404:	-833:	-2073:	-1406:	-952:	-706:
x=	2964:	3162:	3302:	3492:	3506:	3525:	3838:	3914:	4206:	4303:	4482:	4515:	4906:	4972:	5059:
Qc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	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=	-607:	-2084:	-261:	-6:	-1406:	114:	-706:	-2095:	489:	-6:	-1406:	95:	-6:	-706:	1570:
x=	5094:	5191:	5217:	5500:	5606:	5633:	5759:	5868:	6049:	6200:	6306:	6321:	6390:	6459:	-1047:
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=	-28:	672:	-728:	1372:	
x=	-1185:	-1185:	-1185:	-1185:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2964.4 м, Y= -1773.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005638 доли ПДКмр|
| 0.0000113 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 1.13 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.-		M-(Mq)--	C[доли ПДК]-			b=C/M
1	6001	П1	0.00015000	0.0005638	100.00	100.00	3.7586143
			В сумме =	0.0005638	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
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 8.0(Uмр) м/с

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

```
__________________________________________________________________________________________________________
 y=  -943:  -905:  -868:  -832:  -401:   30:   62:   94:  123:  149:  171:  190:  204:  213:  218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   890:  893:  900:  912:  1083:  1255:  1270:  1290:  1313:  1341:  1371:  1404:  1439:  1475:  1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   263:  308:  309:  308:  301:  290:  275:  256:   -54:   -76:  -101:  -130:  -161:  -195:  -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2146:  2780:  2794:  2832:  2869:  2905:  2939:  2972:  3448:  3479:  3507:  3531:  3552:  3569:  3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3588:  3591:  3590:  3583:  3572:  3556:  3285:  3013:  3000:  2977:  2951:  2922:  2890:  2856:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2783:  2745:  2294:  1844:  1806:  1250:  1225:  1190:  1156:  1125:  1097:  1072:  1051:  1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=   911:  900:  893:  890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  2146.0 м,  Y=   263.4 м

                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0015101 доли ПДКмр|
                                 |       0.0000302 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                  и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1| 0.00015000|    0.0015101 | 100.00 |100.00 |   10.0671444  |
|------------------------------------------------------------------------|
|                В сумме =   0.0015101   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6001	П1	2.0		0.0	2000.00	-500.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001100		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.000110	П1	0.058932	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000110 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.058932 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
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 8.0(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------:____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=222)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=318)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0001529 долей ПДКмр
= 0.0000306 мг/м3

```
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2315.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :     222 град.
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
                   гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
                   (615)
              ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2665 м;  Y=      545 |
     |  Длина и ширина     : L=   7700 м;  B=   5600 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    700 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 8.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |- 1
   |                                                                        |
 2-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |- 2
   |                                                                        |
 3-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |- 3
   |                                                                        |
 4-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |- 4
   |                                                                        |
 5-C .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     C- 5
   |                                                                        |
 6-| .     .     .     .     .  0.000  .     .     .     .     .     .     |- 6
   |                             ^                                          |
 7-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |- 7
   |                                                                        |
 8-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |- 8
   |                                                                        |
 9-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |- 9
   |                                                                        |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0001529 долей ПДКмр
                                      =  0.0000306 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2315.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :     222 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
                   гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
                   (615)
              ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 49
     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 8.0(Uмр) м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
```

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

y= 266: 427: 672: 804: 260: -28: -339: 672: -28: 1187: -321: -728: -835: 1372: -2040:
x= -177: -183: -397: -513: -537: -557: -578: -621: -625: -780: -830: -882: -896: -909: 2486:

y= -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404: -833: -2073: -1406: -952: -706:
x= 2964: 3162: 3302: 3492: 3506: 3525: 3838: 3914: 4206: 4303: 4482: 4515: 4906: 4972: 5059:

y= -607: -2084: -261: -6: -1406: 114: -706: -2095: 489: -6: -1406: 95: -6: -706: 1570:
x= 5094: 5191: 5217: 5500: 5606: 5633: 5759: 5868: 6049: 6200: 6306: 6321: 6390: 6459: -1047:

y= -28: 672: -728: 1372:
x= -1185: -1185: -1185: -1185:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2964.4 м, Y= -1773.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000169 доли ПДКмр|
| 0.0000034 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	0.00011000	0.0000169	100.00	100.00	0.154048041
В сумме = 0.0000169 100.00							

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
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 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

```
 y=  -943:  -905:  -868:  -832:  -401:   30:   62:   94:  123:  149:  171:  190:  204:  213:  218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   890:  893:  900:  912:  1083:  1255:  1270:  1290:  1313:  1341:  1371:  1404:  1439:  1475:  1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   263:  308:  309:  308:  301:  290:  275:  256:   -54:   -76:  -101:  -130:  -161:  -195:  -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2146:  2780:  2794:  2832:  2869:  2905:  2939:  2972:  3448:  3479:  3507:  3531:  3552:  3569:  3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3588:  3591:  3590:  3583:  3572:  3556:  3285:  3013:  3000:  2977:  2951:  2922:  2890:  2856:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2783:  2745:  2294:  1844:  1806:  1250:  1225:  1190:  1156:  1125:  1097:  1072:  1051:  1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________
 y= -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=   911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2146.0 м,  Y=   263.4 м
                                   ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000594 доли ПДКмр|
                                   |       0.0000119 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                     и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1| 0.00011000|   0.0000594 | 100.00 |100.00 | 0.540267587  |
|---------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =    0.0000594   100.00                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
               ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1    2.0                    0.0   3000.00    -400.00      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0291600
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
```

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	6003	0.029160	П1	5.207469	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.029160 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 5.207469 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
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 8.0(Uмр) м/с

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

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

y= 3345 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=180)

x=	-1185	-485	215	915	1615	2315	3015	3715	4415	5115	5815	6515
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000

y= 2645 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=180)

x=	-1185	-485	215	915	1615	2315	3015	3715	4415	5115	5815	6515
Qc :	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	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	0.000

```
_____
 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.021: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.033: 0.201: 0.031: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.040: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   94 :   94 :   95 :   97 :  100 :  110 :  184 :  251 :  260 :  263 :  265 :  266 :
Uоп: 4.71 : 3.74 : 2.77 : 1.81 : 0.87 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.91 : 1.86 : 2.81 : 3.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.079 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.026: 0.079: 0.025: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.016: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   78 :   72 :   56 :  358 :  302 :  288 :  282 :  279 :  277 :
Uоп: 4.75 : 3.76 : 2.81 : 1.87 : 0.94 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.98 : 1.92 : 2.85 : 3.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.017: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2014027 долей ПДКмр
                                    =  0.0402805 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3015.0 м
    ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Ym =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :     184 град.



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
               ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
```

| Координаты центра : X= 2665 м; Y= 545 |
| Длина и ширина : L= 7700 м; B= 5600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 700 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	|- 1
2-|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	|- 2
3-|	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	|- 3
4-|	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	|- 4
5-C	0.003	0.003	0.004	0.006	0.010	0.017	0.021	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	C- 5
6-|	0.003	0.003	0.005	0.007	0.013	0.033	0.201	0.031	0.013	0.007	0.005	0.003	|- 6
7-|	0.003	0.003	0.005	0.007	0.013	0.026	0.079	0.025	0.012	0.007	0.004	0.003	|- 7
8-|	0.003	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.017	0.014	0.009	0.006	0.004	0.003	|- 8
9-|	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	|- 9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2014027 долей ПДКмр
= 0.0402805 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3015.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 184 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
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 8.0(Uмр) м/с

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

y=	266:	427:	672:	804:	260:	-28:	-339:	672:	-28:	1187:	-321:	-728:	-835:	1372: -2040:
x=	-177:	-183:	-397:	-513:	-537:	-557:	-578:	-621:	-625:	-780:	-830:	-882:	-896:	-909: 2486:
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: 0.010:
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: 0.002:

y=	-1774:	-2051:	-1823:	-1562:	-1406:	-1208:	-2062:	-1306:	-1406:	-1404:	-833:	-2073:	-1406:	-952: -706:
x=	2964:	3162:	3302:	3492:	3506:	3525:	3838:	3914:	4206:	4303:	4482:	4515:	4906:	4972: 5059:

Qc : 0.014: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.009: 0.015: 0.011: 0.010: 0.012: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

y= -607: -2084: -261: -6: -1406: 114: -706: -2095: 489: -6: -1406: 95: -6: -706: 1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5094: 5191: 5217: 5500: 5606: 5633: 5759: 5868: 6049: 6200: 6306: 6321: 6390: 6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~
~

y= -28: 672: -728: 1372:
----------:------:------:------:
x= -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3524.7 м, Y= -1208.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0206314 доли ПДКмр|
| 0.0041263 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6003	П1	0.0292	0.0206314	100.00	100.00	0.707524836
			В сумме =	0.0206314	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
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 8.0(Uмр) м/с

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

y= -943: -905: -868: -832: -401: 30: 62: 94: 123: 149: 171: 190: 204: 213: 218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 890: 893: 900: 912: 1083: 1255: 1270: 1290: 1313: 1341: 1371: 1404: 1439: 1475: 1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Cc : 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: 0.002:
~~~~~~
~

y= 263: 308: 309: 308: 301: 290: 275: 256: -54: -76: -101: -130: -161: -195: -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2146: 2780: 2794: 2832: 2869: 2905: 2939: 2972: 3448: 3479: 3507: 3531: 3552: 3569: 3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.053: 0.051: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047:

```
Cc : 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:  128 :  163 :  164 :  167 :  169 :  172 :  175 :  178 :  232 :  236 :  239 :  243 :  247 :  250 :  254 :
Uоп: 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3588:  3591:  3590:  3583:  3572:  3556:  3285:  3013:  3000:  2977:  2951:  2922:  2890:  2856:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.043: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  257 :  261 :  264 :  268 :  272 :  275 :  333 :  359 :    0 :    1 :    2 :    4 :    5 :    7 :    8 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2783:  2745:  2294:  1844:  1806:  1250:  1225:  1190:  1156:  1125:  1097:  1072:  1051:  1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________
 y=  -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=    911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3556.5 м,  Y=  -450.2 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0541742 доли ПДКмр|
                                     |       0.0108348 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|     0.0292|   0.0541742 | 100.00 |100.00 |   1.8578260  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =    0.0541742   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
               ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1    2.0                       0.0    3000.00    -400.00      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0280200
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
               ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```
 _____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     М     |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6003 |    0.028020| П1 |   1.667961 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.028020 г/с                                   |
|Сумма Cm по всем источникам =     1.667961 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
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 8.0(Uмр) м/с

```
     ___________Расшифровка_обозначений____________
     | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
     | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
     | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
  |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=180)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.065: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.039: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   94 :   94 :   95 :   97 :  100 :  110 :  184 :  251 :  260 :  263 :  265 :  266 :
Uоп: 4.71 : 3.74 : 2.77 : 1.81 : 0.87 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.91 : 1.86 : 2.81 : 3.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.025: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0645096 долей ПДКмр
                                    =  0.0387058 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3015.0 м
    ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :     184 град.



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
               ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2665 м;  Y=      545 |
     |  Длина и ширина     : L=   7700 м;  B=   5600 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    700 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 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 0.001 0.001 0.001 |- 2
  |                                                                   |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
  |                                                                   |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 4
  |                                                                   |
 5-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 C- 5
  |                                                                   |
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.011 0.065 0.010 0.004 0.002 0.001 0.001 |- 6
  |                              ^                                    |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.008 0.025 0.008 0.004 0.002 0.001 0.001 |- 7
  |                                                                   |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 8
  |                                                                   |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
  |                                                                   |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0645096 долей ПДКмр
= 0.0387058 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3015.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 184 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
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 8.0(Uмр) м/с

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

y= 266: 427: 672: 804: 260: -28: -339: 672: -28: 1187: -321: -728: -835: 1372: -2040:
x= -177: -183: -397: -513: -537: -557: -578: -621: -625: -780: -830: -882: -896: -909: 2486:
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: 0.003:
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: 0.000: 0.002:

y= -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404: -833: -2073: -1406: -952: -706:
x= 2964: 3162: 3302: 3492: 3506: 3525: 3838: 3914: 4206: 4303: 4482: 4515: 4906: 4972: 5059:
Qc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -607: -2084: -261: -6: -1406: 114: -706: -2095: 489: -6: -1406: 95: -6: -706: 1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5094: 5191: 5217: 5500: 5606: 5633: 5759: 5868: 6049: 6200: 6306: 6321: 6390: 6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -28: 672: -728: 1372:
----------:------:------:------:------:
x= -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3524.7 м, Y= -1208.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066083 доли ПДКмр|
| 0.0039650 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6003	П1| 0.0280| 0.0066083	100.00 |100.00	0.235841587
В сумме = 0.0066083 100.00

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
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 8.0(Uмр) м/с

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

y= -943: -905: -868: -832: -401: 30: 62: 94: 123: 149: 171: 190: 204: 213: 218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 890: 893: 900: 912: 1083: 1255: 1270: 1290: 1313: 1341: 1371: 1404: 1439: 1475: 1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 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: 0.002:

y= 263: 308: 309: 308: 301: 290: 275: 256: -54: -76: -101: -130: -161: -195: -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2146: 2780: 2794: 2832: 2869: 2905: 2939: 2972: 3448: 3479: 3507: 3531: 3552: 3569: 3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

```
 y=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3588:  3591:  3590:  3583:  3572:  3556:  3285:  3013:  3000:  2977:  2951:  2922:  2890:  2856:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.014: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2783:  2745:  2294:  1844:  1806:  1250:  1225:  1190:  1156:  1125:  1097:  1072:  1051:  1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________
 y=  -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=   911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3556.5 м,  Y=  -450.2 м
                                  ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0173521 доли ПДКмр|
                                   |       0.0104113 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                     и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|     0.0280|   0.0173521 | 100.00 |100.00 | 0.619275272  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0173521   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

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

________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1    2.0                   0.0    3000.00     -400.00       10.00       10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0025600


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
```

```
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6003 |    0.002560| П1 |   0.130620 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.002560 г/с                                 |
|Сумма См по всем источникам =     0.130620 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|______________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
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 8.0(Uмр) м/с

```
    ___________Расшифровка_обозначений____________
    | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
    | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
    | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
  |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=180)
----------:_________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=180)
----------:_________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=180)
----------:_________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=181)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0050518 долей ПДКмр
= 0.0035363 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3015.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 184 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     2665 м;  Y=      545 |
    |  Длина и ширина     : L=   7700 м;  B=   5600 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    700 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
  |                                                            |
```

```
2-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
  |                                              |
3-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
  |                                              |
4-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
  |                                              |
5-C  .  .  .  .  .  .  .  0.001 .  .  .  .  .  .  C- 5
  |                                              |
6-| .  .  .  .  .  .  0.001 0.005 0.001 .  .  .  .  .  |- 6
  |                   ^                          |
7-| .  .  .  .  .  .  0.001 0.002 0.001 .  .  .  .  .  |- 7
  |                                              |
8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
  |                                              |
9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
  |                                              |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0050518 долей ПДКмр
= 0.0035363 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3015.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 184 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
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 8.0(Uмр) м/с

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

```
________________________________________________________________________________
 y=   266:  427:  672:  804:  260:  -28: -339:  672:  -28: 1187: -321: -728: -835: 1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177: -183: -397: -513: -537: -557: -578: -621: -625: -780: -830: -882: -896: -909: 2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2964: 3162: 3302: 3492: 3506: 3525: 3838: 3914: 4206: 4303: 4482: 4515: 4906: 4972: 5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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=  -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5094: 5191: 5217: 5500: 5606: 5633: 5759: 5868: 6049: 6200: 6306: 6321: 6390: 6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   -28:  672:  -728:  1372:
----------:------:------:------:
 x=  -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3524.7 м,  Y= -1208.1 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005175 доли ПДКмр|
                                    |       0.0003623 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   327 град.
                       и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|   1 | 6003 | П1|   0.002560|   0.0005175 | 100.00 |100.00 | 0.202149957  |
|------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =    0.0005175    100.00                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :010 Караганда".
     Объект     :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь    :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 64
     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 8.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с     ]  |
    |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -943:  -905:  -868:  -832:  -401:    30:    62:    94:   123:   149:   171:   190:   204:   213:   218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    890:   893:   900:   912:  1083:  1255:  1270:  1290:  1313:  1341:  1371:  1404:  1439:  1475:  1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   263:   308:   309:   308:   301:   290:   275:   256:   -54:   -76:  -101:  -130:  -161:  -195:  -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2146:  2780:  2794:  2832:  2869:  2905:  2939:  2972:  3448:  3479:  3507:  3531:  3552:  3569:  3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3588:  3591:  3590:  3583:  3572:  3556:  3285:  3013:  3000:  2977:  2951:  2922:  2890:  2856:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2783: 2745: 2294: 1844: 1806: 1250: 1225: 1190: 1156: 1125: 1097: 1072: 1051: 1034:  915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=   911:  900:  893:  890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3556.5 м,  Y=  -450.2 м
                              ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013589 доли ПДКмр|
                                     |       0.0009512 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|   0.002560|   0.0013589 | 100.00 |100.00 | 0.530807495  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0013589   100.00                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
             ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1    2.0                  0.0    3000.00    -400.00      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0053400
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
             ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М            |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |   Um  |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6003 |    0.005340| П1 |    1.907262 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.005340 г/с                         |
|Сумма См по всем источникам =      1.907262 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_______________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
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 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 3345 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=180)

x=	-1185	-485	215	915	1615	2315	3015	3715	4415	5115	5815	6515
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
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

y= 2645 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=180)

x=	-1185	-485	215	915	1615	2315	3015	3715	4415	5115	5815	6515
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
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

y= 1945 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=180)

x=	-1185	-485	215	915	1615	2315	3015	3715	4415	5115	5815	6515
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	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

y= 1245 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=181)

x=	-1185	-485	215	915	1615	2315	3015	3715	4415	5115	5815	6515
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.003	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	0.000

y= 545 : Y-строка 5 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=181)

x=	-1185	-485	215	915	1615	2315	3015	3715	4415	5115	5815	6515

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -155 : Y-строка 6 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=184)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.074: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 97 : 100 : 110 : 184 : 251 : 260 : 263 : 265 : 266 :
Uоп: 4.71 : 3.74 : 2.77 : 1.81 : 0.87 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.91 : 1.86 : 2.81 : 3.77 :
~~~~~~

y= -855 : Y-строка 7 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=358)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.029: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -1555 : Y-строка 8 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=359)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -2255 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра= 0)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.000:
~~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0737648 долей ПДКмр
= 0.0073765 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3015.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 184 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2665 м; Y= 545 |
| Длина и ширина : L= 7700 м; B= 5600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 700 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
  |                                           |
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
  |                                           |
4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 4
  |                                           |
5-C 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.008 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 C- 5
  |                                           |
```

```
 6-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.012 0.074 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 |- 6
   |                                   ^                               |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.010 0.029 0.009 0.004 0.002 0.002 0.001 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0737648 долей ПДКмр
                                       =  0.0073765 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3015.0 м
    ( Х-столбец 7, Y-строка 6)       Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :     184 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 49
     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 8.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=   266:  427:  672:  804:  260:  -28:  -339:  672:  -28:  1187:  -321:  -728:  -835:  1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177:  -183:  -397:  -513:  -537:  -557:  -578:  -621:  -625:  -780:  -830:  -882:  -896:  -909:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.004:
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=  -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2964:  3162:  3302:  3492:  3506:  3525:  3838:  3914:  4206:  4303:  4482:  4515:  4906:  4972:  5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5094:  5191:  5217:  5500:  5606:  5633:  5759:  5868:  6049:  6200:  6306:  6321:  6390:  6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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=    -28:   672:  -728:  1372:
----------:------:------:------:
 x=  -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3524.7 м, Y= -1208.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0075564 доли ПДКмр|
| 0.0007556 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6003	П1	0.005340	0.0075564	100.00	100.00	1.4150498
В сумме =				0.0075564	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
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 8.0(Uмр) м/с

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

y=	-943:	-905:	-868:	-832:	-401:	30:	62:	94:	123:	149:	171:	190:	204:	213:	218:
x=	890:	893:	900:	912:	1083:	1255:	1270:	1290:	1313:	1341:	1371:	1404:	1439:	1475:	1512:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	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=	263:	308:	309:	308:	301:	290:	275:	256:	-54:	-76:	-101:	-130:	-161:	-195:	-231:
x=	2146:	2780:	2794:	2832:	2869:	2905:	2939:	2972:	3448:	3479:	3507:	3531:	3552:	3569:	3581:
Qc :	0.007:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.001:	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:

y=	-268:	-305:	-343:	-380:	-416:	-450:	-963:	-1476:	-1499:	-1529:	-1556:	-1580:	-1600:	-1616:	-1627:
x=	3588:	3591:	3590:	3583:	3572:	3556:	3285:	3013:	3000:	2977:	2951:	2922:	2890:	2856:	2820:
Qc :	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:	0.016:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1634:	-1636:	-1631:	-1627:	-1622:	-1511:	-1505:	-1493:	-1475:	-1454:	-1429:	-1401:	-1370:	-1336:	-1063:
x=	2783:	2745:	2294:	1844:	1806:	1250:	1225:	1190:	1156:	1125:	1097:	1072:	1051:	1034:	915:
Qc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

```
 y=  -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=   911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3556.5 м, Y= -450.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0198416 доли ПДКмр|
| 0.0019842 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6003	П1	0.005340	0.0198416	100.00	100.00	3.7156522
В сумме =				0.0198416	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 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
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	T	2.0	0.018	2.50	0.0006	0.0	3000.00	-200.00				1.0	1.00	0	0.0000047

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.00000470	T	0.005596	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.00000470 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.005596 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
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	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~~	~~~	~~~г/с~~~
0001	T	2.0	0.018	2.50	0.0006	0.0	3000.00	-200.00				1.0	1.00	0	0.0000047

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.00000470	T	0.003357	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.00000470 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.003357 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 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.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6003	П1	2.0		0.0	3000.00	-400.00	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0145700		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	6003	0.014570	П1	1.486828	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.014570 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.486828 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
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 8.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

```
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=181)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=181)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=184)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.058: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.020: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   94 :   94 :   95 :   97 :  100 :  110 :  184 :  251 :  260 :  263 :  265 :  266 :
Uоп: 4.71 : 3.74 : 2.77 : 1.81 : 0.87 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.91 : 1.86 : 2.81 : 3.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=358)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.023: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=359)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0575042 долей ПДКмр
= 0.0201265 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3015.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 184 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=     2665 м;  Y=      545 |
|  Длина и ширина     : L=   7700 м;  B=   5600 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    700 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                         |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                         |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                         |
 5-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.006 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 C- 5
   |                                         |
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.009 0.058 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 |- 6
   |                               ^         |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.008 0.023 0.007 0.004 0.002 0.001 0.001 |- 7
   |                                         |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                         |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0575042 долей ПДКмр
= 0.0201265 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3015.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 184 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
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 8.0(Uмр) м/с
```

```
           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________
 y=   266:  427:  672:  804:  260:  -28:  -339:  672:  -28:  1187:  -321:  -728:  -835:  1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177:  -183:  -397:  -513:  -537:  -557:  -578:  -621:  -625:  -780:  -830:  -882:  -896:  -909:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.003:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________
 y=  -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2964:  3162:  3302:  3492:  3506:  3525:  3838:  3914:  4206:  4303:  4482:  4515:  4906:  4972:  5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________
 y=   -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5094:  5191:  5217:  5500:  5606:  5633:  5759:  5868:  6049:  6200:  6306:  6321:  6390:  6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 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=    -28:   672:  -728:  1372:
----------:------:------:------:
 x=  -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3524.7 м,  Y= -1208.1 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0058907 доли ПДКмр|
                                     |       0.0020617 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   327 град.
                      и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|     0.0146|   0.0058907 | 100.00 |100.00 | 0.404299945  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0058907   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
             ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 64
     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 8.0(Uмр) м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
```

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

y=	-943:	-905:	-868:	-832:	-401:	30:	62:	94:	123:	149:	171:	190:	204:	213:	218:
x=	890:	893:	900:	912:	1083:	1255:	1270:	1290:	1313:	1341:	1371:	1404:	1439:	1475:	1512:
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 :	0.001:	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=	263:	308:	309:	308:	301:	290:	275:	256:	-54:	-76:	-101:	-130:	-161:	-195:	-231:
x=	2146:	2780:	2794:	2832:	2869:	2905:	2939:	2972:	3448:	3479:	3507:	3531:	3552:	3569:	3581:
Qc :	0.005:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-268:	-305:	-343:	-380:	-416:	-450:	-963:	-1476:	-1499:	-1529:	-1556:	-1580:	-1600:	-1616:	-1627:
x=	3588:	3591:	3590:	3583:	3572:	3556:	3285:	3013:	3000:	2977:	2951:	2922:	2890:	2856:	2820:
Qc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.012:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-1634:	-1636:	-1631:	-1627:	-1622:	-1511:	-1505:	-1493:	-1475:	-1454:	-1429:	-1401:	-1370:	-1336:	-1063:
x=	2783:	2745:	2294:	1844:	1806:	1250:	1225:	1190:	1156:	1125:	1097:	1072:	1051:	1034:	915:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	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:	0.001:	0.001:

y=	-1053:	-1017:	-980:	-943:
x=	911:	900:	893:	890:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3556.5 м, Y= -450.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0154677 доли ПДКмр|
| 0.0054137 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6003	П1	0.0146	0.0154677	100.00	100.00	1.0616150
В сумме =				0.0154677	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м				г/с
6101	П1	2.0		0.0	2623.75	-118.94	64.38	301.17	77.90	1.0	1.00	0			0.0161300

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6101	0.016130	П1	0.480090	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.016130 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.480090 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
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 8.0(Uмр) м/с

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

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

```
_____
 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=168)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=156)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра= 81)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.009: 0.009: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.011: 0.010: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра= 23)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра= 12)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0089611 долей ПДКмр
                                    =  0.0107533 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2315.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Ym =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :      81 град.
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2665 м; Y= 545 |
| Длина и ширина : L= 7700 м; B= 5600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 700 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
  |                                                                       |
2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
  |                                                                       |
3-|  .     .     .     .  0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .  |- 3
  |                                                                       |
4-|  .     .     .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .  |- 4
  |                                                                       |
5-C  .     .  0.000 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .  C- 5
  |                                                                       |
6-|  .     .  0.001 0.001 0.002 0.009 0.009 0.002 0.001 0.000  .     .  |- 6
  |                       ^     ^                                         |
7-|  .     .  0.000 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .  |- 7
  |                                                                       |
8-|  .     .     .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .  |- 8
  |                                                                       |
9-|  .     .     .     .  0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .  |- 9
  |                                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.0089611 долей ПДКмр
= 0.0107533 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 2315.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 81 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
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 8.0(Uмр) м/с

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

y= 266: 427: 672: 804: 260: -28: -339: 672: -28: 1187: -321: -728: -835: 1372: -2040:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177:  -183:  -397:  -513:  -537:  -557:  -578:  -621:  -625:  -780:  -830:  -882:  -896:  -909:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2964:  3162:  3302:  3492:  3506:  3525:  3838:  3914:  4206:  4303:  4482:  4515:  4906:  4972:  5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5094:  5191:  5217:  5500:  5606:  5633:  5759:  5868:  6049:  6200:  6306:  6321:  6390:  6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Сс : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________
 y=    -28:   672:  -728:  1372:
----------:------:------:------:
 x=  -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3524.7 м,  Y= -1208.1 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0011839 доли ПДКмр|
                                   |       0.0014206 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   321 град.
                     и скорости ветра  0.93 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.0161|   0.0011839 | 100.00 |100.00 | 0.073394336  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =    0.0011839   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
               ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 64
     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 8.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -943:  -905:  -868:  -832:  -401:    30:    62:    94:   123:   149:   171:   190:   204:   213:   218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   890:  893:  900:  912:  1083:  1255:  1270:  1290:  1313:  1341:  1371:  1404:  1439:  1475:  1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002:
Cc : 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: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   263:  308:  309:  308:  301:  290:  275:  256:   -54:   -76:  -101:  -130:  -161:  -195:  -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2146:  2780:  2794:  2832:  2869:  2905:  2939:  2972:  3448:  3479:  3507:  3531:  3552:  3569:  3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3588:  3591:  3590:  3583:  3572:  3556:  3285:  3013:  3000:  2977:  2951:  2922:  2890:  2856:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2783:  2745:  2294:  1844:  1806:  1250:  1225:  1190:  1156:  1125:  1097:  1072:  1051:  1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________
 y=  -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=   911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2779.6 м,  Y=   308.3 м
                                  ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0037876 доли ПДКмр|
                                  |       0.0045451 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   199 град.
                     и скорости ветра  0.62 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад     |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.0161|   0.0037876 | 100.00 |100.00 | 0.234815314  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =    0.0037876   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
               ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

____________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1   2.0                    0.0   3000.00    -400.00      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0361000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6003	0.036100	П1	1.289366	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.036100 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.289366 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
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 8.0(Uмр) м/с

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

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

y= 3345 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=180)

x=	-1185	-485	215	915	1615	2315	3015	3715	4415	5115	5815	6515
Qc :	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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y= 2645 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=180)

```
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=184)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.050: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.050: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=358)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.020: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.020: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=359)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=  0)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0498672 долей ПДКмр
                                    =  0.0498672 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3015.0 м
    ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :     184 град.



 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
               ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
```

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
 |  Координаты центра  : X=     2665 м;  Y=      545 |
 |  Длина и ширина     : L=   7700 м;  B=   5600 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    700 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 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 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
  |                                          |
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
  |                                          |
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4
  |                                          |
5-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 C- 5
  |                                          |
6-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.008 0.050 0.008 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 6
  |                       ^                  |
7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 0.020 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 7
  |                                          |
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 8
  |                                          |
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
  |                                          |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0498672 долей ПДКмр
= 0.0498672 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3015.0 м
(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 184 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
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 8.0(Uмр) м/с

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

```
________________________________________________________________________________________________
 y=   266:  427:  672:  804:  260:  -28: -339:  672:  -28: 1187: -321: -728: -835: 1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177: -183: -397: -513: -537: -557: -578: -621: -625: -780: -830: -882: -896: -909: 2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002:
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: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y= -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x= 2964: 3162: 3302: 3492: 3506: 3525: 3838: 3914: 4206: 4303: 4482: 4515: 4906: 4972: 5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= -607: -2084: -261:   -6: -1406:   114: -706: -2095:   489:   -6: -1406:   95:   -6: -706: 1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5094: 5191: 5217: 5500: 5606: 5633: 5759: 5868: 6049: 6200: 6306: 6321: 6390: 6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y=   -28:   672: -728: 1372:
----------:------:------:------:
x= -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3524.7 м, Y= -1208.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0051083 доли ПДКмр|
| 0.0051083 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   327 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6003	П1	0.0361	0.0051083	100.00	100.00	0.141504973
			В сумме =	0.0051083	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Караганда".
Объект   :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
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 8.0(Uмр) м/с

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

y= -943: -905: -868: -832: -401:   30:   62:   94:   123:   149:   171:   190:   204:   213:   218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   890:   893:   900:   912: 1083: 1255: 1270: 1290: 1313: 1341: 1371: 1404: 1439: 1475: 1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.003: 0.003: 0.003:
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: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~

y=   263:   308:   309:   308:   301:   290:   275:   256:   -54:   -76: -101: -130: -161: -195: -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2146: 2780: 2794: 2832: 2869: 2905: 2939: 2972: 3448: 3479: 3507: 3531: 3552: 3569: 3581:
~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.004: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3588:  3591:  3590:  3583:  3572:  3556:  3285:  3013:  3000:  2977:  2951:  2922:  2890:  2856:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2783:  2745:  2294:  1844:  1806:  1250:  1225:  1190:  1156:  1125:  1097:  1072:  1051:  1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 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 : 0.004: 0.004: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________
 y= -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=   911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3556.5 м,  Y=  -450.2 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0134135 доли ПДКмр|
                                     |       0.0134135 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|     0.0361|   0.0134135 | 100.00 |100.00 | 0.371565223  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0134135   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :010 Караганда".
     Объект     :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь    :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       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|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  Т     2.0 0.018  2.50  0.0006   0.0    3000.00     -200.00                              1.0 1.00 0  0.0000467
 6007  П1    2.0                       0.0    3000.00     -600.00      20.00      20.00  0.00 1.0 1.00 0  0.1375000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :010 Караганда".
     Объект     :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Сезон      :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
     Примесь    :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.000047	T	0.001668	0.50	11.4
2	6007	0.137500	П1	4.911022	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.137547 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 4.912690 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
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 8.0(Uмр) м/с

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

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 3345 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=180)

x=	-1185	-485	215	915	1615	2315	3015	3715	4415	5115	5815	6515
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002

y= 2645 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=180)

x=	-1185	-485	215	915	1615	2315	3015	3715	4415	5115	5815	6515

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= 1945 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=180)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~

y= 1245 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=180)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~

y= 545 : Y-строка 5 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=181)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~

y= -155 : Y-строка 6 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=182)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.025: 0.077: 0.024: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.025: 0.077: 0.024: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 102 : 108 : 123 : 182 : 238 : 253 : 258 : 261 : 263 :
Uоп: 4.72 : 3.76 : 2.81 : 1.86 : 0.93 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.97 : 1.91 : 2.85 : 3.81 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.025: 0.077: 0.024: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~

y= -855 : Y-строка 7 Cmax= 0.178 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=357)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.031: 0.178: 0.029: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.031: 0.178: 0.029: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:
Фоп: 87 : 86 : 85 : 83 : 80 : 70 : 357 : 290 : 280 : 277 : 275 : 274 :
Uоп: 4.91 : 3.74 : 2.77 : 1.81 : 0.87 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.91 : 1.86 : 2.81 : 3.77 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.031: 0.178: 0.029: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~

y= -1555 : Y-строка 8 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=359)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.020: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.020: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~

y= -2255 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 3015.0; напр.ветра=359)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1781995 долей ПДКмр
= 0.1781995 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3015.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Yм = -855.0 м
При опасном направлении ветра : 357 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2665 м; Y= 545 |
| Длина и ширина : L= 7700 м; B= 5600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 700 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	|- 1
2-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	|- 2
3-|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	|- 3
4-|	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	|- 4
5-C	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.016	0.013	0.008	0.005	0.004	0.003	C- 5
6-|	0.003	0.003	0.004	0.007	0.012	0.025	0.077	0.024	0.012	0.006	0.004	0.003	|- 6
7-|	0.003	0.003	0.004	0.007	0.013	0.031	0.178	0.029	0.012	0.007	0.004	0.003	|- 7
8-|	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.016	0.020	0.015	0.009	0.006	0.004	0.003	|- 8
9-|	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.010	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	|- 9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1781995 долей ПДКмр
= 0.1781995 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3015.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Yм = -855.0 м
При опасном направлении ветра : 357 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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: 49
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 8.0(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= 266: 427: 672: 804: 260: -28: -339: 672: -28: 1187: -321: -728: -835: 1372: -2040:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177:  -183:  -397:  -513:  -537:  -557:  -578:  -621:  -625:  -780:  -830:  -882:  -896:  -909:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.011:
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: 0.002: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1774:  -2051:  -1823:  -1562:  -1406:  -1208:  -2062:  -1306:  -1406:  -1404:  -833:  -2073:  -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2964:  3162:  3302:  3492:  3506:  3525:  3838:  3914:  4206:  4303:  4482:  4515:  4906:  4972:  5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.009: 0.016: 0.012: 0.011: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.016: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.009: 0.016: 0.012: 0.011: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -607:  -2084:   -261:     -6:  -1406:    114:   -706:  -2095:    489:     -6:  -1406:     95:     -6:   -706:   1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5094:  5191:  5217:  5500:  5606:  5633:  5759:  5868:  6049:  6200:  6306:  6321:  6390:  6459:  -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.007: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________
 y=    -28:    672:   -728:   1372:
----------:------:------:------:
 x=  -1185:  -1185:  -1185:  -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3524.7 м,  Y= -1208.1 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0259941 доли ПДКмр|
                                   |       0.0259941 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   319 град.
                     и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6007 | П1|     0.1375|  0.0259938 | 100.00 |100.00 | 0.189045668  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|                В сумме =   0.0259938   100.00                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000003     0.00 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 64
     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 8.0(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= -943: -905: -868: -832: -401: 30: 62: 94: 123: 149: 171: 190: 204: 213: 218:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 890: 893: 900: 912: 1083: 1255: 1270: 1290: 1313: 1341: 1371: 1404: 1439: 1475: 1512:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.006: 0.007: 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:
Cc : 0.006: 0.007: 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:

y= 263: 308: 309: 308: 301: 290: 275: 256: -54: -76: -101: -130: -161: -195: -231:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2146: 2780: 2794: 2832: 2869: 2905: 2939: 2972: 3448: 3479: 3507: 3531: 3552: 3569: 3581:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.015: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035:
Cc : 0.015: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035:

y= -268: -305: -343: -380: -416: -450: -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 3588: 3591: 3590: 3583: 3572: 3556: 3285: 3013: 3000: 2977: 2951: 2922: 2890: 2856: 2820:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.036: 0.037: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.073: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Cc : 0.036: 0.037: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.073: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Фоп: 241 : 243 : 246 : 249 : 252 : 255 : 322 : 359 : 0 : 1 : 3 : 5 : 6 : 8 : 10 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.037: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.073: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2783: 2745: 2294: 1844: 1806: 1250: 1225: 1190: 1156: 1125: 1097: 1072: 1051: 1034: 915:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.018: 0.017: 0.015: 0.011: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.018: 0.017: 0.015: 0.011: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

y= -1053: -1017: -980: -943:
---:---:---:---:
x= 911: 900: 893: 890:
---:---:---:---:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3284.6 м, Y= -963.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0725355 доли ПДКмр|
| 0.0725355 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6007	П1| 0.1375| 0.0725355	100.00 |100.00	0.527530551
В сумме = 0.0725355 100.00
Суммарный вклад остальных = 0.0000001 0.00 (1 источник)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 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.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6004	П1	2.0		0.0	2623.75	-188.94	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0036000		
6006	П1	2.0		0.0	2623.75	-178.94	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6004	0.003600	П1	0.771477	0.50	5.7
2	6006	0.000200	П1	0.042860	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.003800 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.814337 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=6000, Y=-1200					
2902	0.4293000	0.4724000	0.4765000	0.4430000	0.4756000
	0.8586000	0.9448000	0.9530000	0.8860000	0.9512000

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

__________
 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.953 долей ПДК (x=  -485.0; напр.ветра=135)
----------:________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Cc : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп:  133 :  135 :  135 :  135 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.953 долей ПДК (x=  -485.0; напр.ветра=132)
----------:________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Cc : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп:  127 :  132 :  135 :  135 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.953 долей ПДК (x=   215.0; напр.ветра=132)
----------:________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Cc : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп:  119 :  124 :  132 :  135 :  135 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.953 долей ПДК (x=   915.0; напр.ветра=130)
----------:________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Cc : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп:  111 :  115 :  121 :  130 :  135 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.30 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.953 долей ПДК (x=  1615.0; напр.ветра=126)
----------:________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Cc : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп:  101 :  103 :  107 :  113 :  126 :  135 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  0.958 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра= 96)
----------:________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.954: 0.958: 0.954: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Cc : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.479: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.951: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп:   90 :   91 :   91 :   91 :   92 :   96 :  265 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.005: 0.003:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :
```

~~~~~~

```
y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.953 долей ПДК (x=  1615.0; напр.ветра= 57)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Cc : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   69 :   57 :   46 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.953 долей ПДК (x=   915.0; напр.ветра= 51)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Cc : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп:   70 :   66 :   60 :   51 :   46 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.953 долей ПДК (x=   215.0; напр.ветра= 49)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Cc : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп:   62 :   56 :   49 :   46 :   46 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.9584857 долей ПДКмр
                                      =  0.4792429 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2315.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :      96 град.
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Караганда".
    Объект    :0055  строительство золоотвала.
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
    Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
              ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2665 м;  Y=      545 |
     |  Длина и ширина     : L=   7700 м;  B=   5600 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    700 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

    Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 |- 1
   |                                         |
 2-| 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 |- 2
   |                                         |
 3-| 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 |- 3
   |                                         |
 4-| 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 |- 4
   |                                         |
 5-C 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 C- 5
   |                                         |
 6-| 0.953 0.953 0.953 0.953 0.954 0.958 0.954 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 |- 6
   |                      ^                  |
 7-| 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 |- 7
   |                                         |
```
      ~~~~~~

```
8-| 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 |- 8
  |                                                                       |
9-| 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 0.953 |- 9
  |                                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.9584857 долей ПДКмр
= 0.4792429 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2315.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 96 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________
 y=   266:  427:  672:  804:  260:  -28: -339:  672:  -28: 1187: -321: -728: -835: 1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177: -183: -397: -513: -537: -557: -578: -621: -625: -780: -830: -882: -896: -909: 2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Cc : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп:   99 :  102 :  106 :  108 :   98 :   93 :   87 :  105 :   93 :  112 :   88 :   81 :   80 :  114 :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________
 y= -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2964: 3162: 3302: 3492: 3506: 3525: 3838: 3914: 4206: 4303: 4482: 4515: 4906: 4972: 5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Cc : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________
 y=  -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5094: 5191: 5217: 5500: 5606: 5633: 5759: 5868: 6049: 6200: 6306: 6321: 6390: 6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Cc : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  116 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________
 y=   -28:  672:  -728: 1372:
```

----------:------:------:------:
 x= -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Сс : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп: 92 : 103 :   82 : 112 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -177.4 м, Y=   265.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9530842 доли ПДКмр|
| 0.4765421 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   99 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.9530000	100.0 (Вклад источников 0.0%)
1	6004	П1	0.003600	0.0000798	94.76	94.76	0.022168711
2	6006	П1| 0.00020000| 0.0000044	5.27 |100.03	0.022207001
В сумме =   0.9530843   100.03
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Караганда".
Объект   :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация   [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~
____
 y= -943: -905: -868: -832: -401:   30:   62:   94:   123:   149:   171:   190:   204:   213:   218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   890:   893:   900:   912: 1083: 1255: 1270: 1290: 1313: 1341: 1371: 1404: 1439: 1475: 1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Сс : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп: 66 :   68 :   68 :   69 :   82 :   99 : 100 : 102 : 103 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 110 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~
~
____
 y=   263:   308:   309:   308:   301:   290:   275:   256:   -54:   -76: -101: -130: -161: -195: -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 2146: 2780: 2794: 2832: 2869: 2905: 2939: 2972: 3448: 3479: 3507: 3531: 3552: 3569: 3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.954: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Сс : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп: 133 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
Uоп: 8.00 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
~~~~~~

Ви : 0.001:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ки : 6004 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
~~~~~~

```
 y=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3588:  3591:  3590:  3583:  3572:  3556:  3285:  3013:  3000:  2977:  2951:  2922:  2890:  2856:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Сс : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2783:  2745:  2294:  1844:  1806:  1250:  1225:  1190:  1156:  1125:  1097:  1072:  1051:  1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Сс : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :   46 :   46 :   46 :   47 :   48 :   49 :   50 :   51 :   52 :   53 :   54 :   63 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : 2.35 : 2.35 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=   911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Сс : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Сф : 0.953: 0.953: 0.953: 0.953:
Фоп:   63 :   64 :   65 :   66 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2146.0 м,  Y=   263.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9541036 доли ПДКмр|
                                     |       0.4770518 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   133 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.9530000 |  99.9 (Вклад источников  0.1%)|
|  1 | 6004 | П1|   0.003600|   0.0010443 |  94.63 | 94.63 | 0.290095866  |
|  2 | 6006 | П1| 0.00020000|   0.0000593 |   5.37 |100.00 | 0.296285868  |
|---------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =    0.9541036   100.00                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Караганда".
     Объект   :0055 строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     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.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1    2.0                    0.0   2000.00    -500.00      5.00      5.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0001100
 6005  П1    2.0                    0.0   2000.00    -100.00     20.00     20.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0000068
```
```

```
 6008  П1   2.0              0.0   2500.00   -550.00     15.00     15.00  0.00 3.0 1.00 0   1.091700
 6009  П1   2.0              0.0   2700.00  -5600.00     10.00     10.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0471000
 6010  П1   2.0              0.0   3000.00   -500.00    100.00    100.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0014000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|  по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.000110| П1 |   0.039288 |   0.50  |     5.7  |
|   2 | 6005 |  0.00000684| П1 |   0.002443 |   0.50  |     5.7  |
|   3 | 6008 |    1.091700| П1 | 389.917236 |   0.50  |     5.7  |
|   4 | 6009 |    0.047100| П1 |  16.822481 |   0.50  |     5.7  |
|   5 | 6010 |    0.001400| П1 |   0.500031 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.140317 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =   407.281464 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 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 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
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= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
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 8.0(Uмр) м/с

```
_____________Расшифровка_обозначений_____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
```

```
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=177)
----------:_______________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=177)
----------:_______________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.016: 0.020: 0.026: 0.030: 0.033: 0.032: 0.028: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=176)
----------:_______________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.021: 0.029: 0.037: 0.046: 0.051: 0.049: 0.042: 0.033: 0.025: 0.018: 0.013:
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп:  124 :  130 :  138 :  148 :  160 :  176 :  192 :  206 :  218 :  226 :  233 :  238 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.021: 0.029: 0.037: 0.046: 0.051: 0.049: 0.042: 0.033: 0.025: 0.018: 0.013:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=174)
----------:_______________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.027: 0.039: 0.055: 0.075: 0.091: 0.085: 0.065: 0.046: 0.033: 0.022: 0.016:
Cc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.023: 0.027: 0.026: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
Фоп:  116 :  121 :  128 :  139 :  154 :  174 :  196 :  214 :  227 :  236 :  242 :  246 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.027: 0.039: 0.055: 0.075: 0.091: 0.085: 0.065: 0.046: 0.033: 0.022: 0.016:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.211 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=170)
----------:_______________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.033: 0.049: 0.081: 0.140: 0.211: 0.182: 0.108: 0.063: 0.040: 0.027: 0.018:
Cc : 0.006: 0.010: 0.015: 0.024: 0.042: 0.063: 0.055: 0.032: 0.019: 0.012: 0.008: 0.005:
Фоп:  107 :  110 :  116 :  125 :  141 :  170 :  205 :  228 :  240 :  247 :  252 :  255 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.033: 0.049: 0.081: 0.140: 0.211: 0.182: 0.108: 0.063: 0.040: 0.027: 0.018:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  1.163 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=155)
----------:_______________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.036: 0.058: 0.108: 0.267: 1.163: 0.540: 0.166: 0.079: 0.046: 0.030: 0.019:
Cc : 0.007: 0.011: 0.017: 0.032: 0.080: 0.349: 0.162: 0.050: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006:
Фоп:   96 :   98 :  100 :  104 :  114 :  155 :  233 :  252 :  258 :  261 :  263 :  264 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.036: 0.058: 0.108: 0.267: 1.163: 0.540: 0.166: 0.078: 0.046: 0.030: 0.019:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  1.823 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра= 31)
----------:_______________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.037: 0.059: 0.110: 0.284: 1.823: 0.627: 0.171: 0.080: 0.046: 0.030: 0.019:
Cc : 0.007: 0.011: 0.018: 0.033: 0.085: 0.547: 0.188: 0.051: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006:
Фоп: 85 : 84 : 82 : 79 : 71 : 31 : 301 : 284 : 279 : 277 : 275 : 274 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.036: 0.059: 0.110: 0.284: 1.823: 0.627: 0.171: 0.080: 0.046: 0.030: 0.019:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~

y= -1555 : Y-строка 8 Cmax= 0.243 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра= 10)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.033: 0.051: 0.084: 0.152: 0.243: 0.205: 0.114: 0.066: 0.041: 0.027: 0.018:
Cc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.046: 0.073: 0.062: 0.034: 0.020: 0.012: 0.008: 0.005:
Фоп: 75 : 71 : 66 : 58 : 41 : 10 : 333 : 310 : 298 : 291 : 287 : 284 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.033: 0.051: 0.084: 0.152: 0.243: 0.205: 0.114: 0.066: 0.041: 0.027: 0.018:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~

y= -2255 : Y-строка 9 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра= 6)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.028: 0.040: 0.058: 0.081: 0.099: 0.093: 0.069: 0.048: 0.034: 0.023: 0.016:
Cc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.024: 0.030: 0.028: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:
Фоп: 65 : 60 : 53 : 43 : 27 : 6 : 343 : 325 : 312 : 303 : 297 : 293 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.028: 0.040: 0.058: 0.081: 0.099: 0.093: 0.069: 0.048: 0.034: 0.023: 0.016:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.8232706 долей ПДКмр
= 0.5469812 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2315.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -855.0 м
При опасном направлении ветра : 31 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
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= 2665 м; Y= 545 |
| Длина и ширина : L= 7700 м; B= 5600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 700 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.010 0.012 0.015 0.017 0.020 0.021 0.020 0.019 0.016 0.014 0.011 0.009 |- 1
  |                                          |
2-| 0.012 0.016 0.020 0.026 0.030 0.033 0.032 0.028 0.023 0.018 0.014 0.011 |- 2
  |                                          |
3-| 0.015 0.021 0.029 0.037 0.046 0.051 0.049 0.042 0.033 0.025 0.018 0.013 |- 3
  |                                          |
4-| 0.019 0.027 0.039 0.055 0.075 0.091 0.085 0.065 0.046 0.033 0.022 0.016 |- 4
  |                                          |
5-C 0.021 0.033 0.049 0.081 0.140 0.211 0.182 0.108 0.063 0.040 0.027 0.018 C- 5
  |                                          |
6-| 0.023 0.036 0.058 0.108 0.267 1.163 0.540 0.166 0.079 0.046 0.030 0.019 |- 6
```

```
  |                         ^     ^                         |
7-| 0.024 0.037 0.059 0.110 0.284 1.823 0.627 0.171 0.080 0.046 0.030 0.019 |- 7
  |                         ^     ^                         |
8-| 0.022 0.033 0.051 0.084 0.152 0.243 0.205 0.114 0.066 0.041 0.027 0.018 |- 8
  |                                                         |
9-| 0.019 0.028 0.040 0.058 0.081 0.099 0.093 0.069 0.048 0.034 0.023 0.016 |- 9
  |                                                         |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.8232706 долей ПДКмр
                                       =  0.5469812 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2315.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =  -855.0 м
 При опасном направлении ветра  :      31 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     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: 49
     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 8.0(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=   266:  427:  672:  804:  260:  -28:  -339:  672:  -28:  1187:  -321:  -728:  -835:  1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177:  -183:  -397:  -513:  -537:  -557:  -578:  -621:  -625:  -780:  -830:  -882:  -896:  -909:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.040: 0.034: 0.031: 0.034: 0.034: 0.035: 0.030: 0.033: 0.023: 0.030: 0.029: 0.029: 0.021: 0.126:
Cc : 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.038:
Фоп:  107 :  110 :  113 :  114 :  105 :  100 :   94 :  111 :   99 :  118 :   94 :   87 :   85 :  119 :    1 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.040: 0.033: 0.031: 0.034: 0.034: 0.035: 0.030: 0.033: 0.023: 0.030: 0.029: 0.028: 0.021: 0.126:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2964:  3162:  3302:  3492:  3506:  3525:  3838:  3914:  4206:  4303:  4482:  4515:  4906:  4972:  5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.107: 0.125: 0.138: 0.156: 0.180: 0.074: 0.111: 0.082: 0.076: 0.075: 0.050: 0.049: 0.051: 0.048:
Cc : 0.048: 0.032: 0.037: 0.041: 0.047: 0.054: 0.022: 0.033: 0.025: 0.023: 0.023: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  339 :  336 :  328 :  316 :  310 :  303 :  318 :  298 :  297 :  295 :  278 :  307 :  290 :  279 :  273 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.107: 0.125: 0.138: 0.156: 0.180: 0.074: 0.111: 0.082: 0.076: 0.075: 0.050: 0.049: 0.051: 0.048:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5094:  5191:  5217:  5500:  5606:  5633:  5759:  5868:  6049:  6200:  6306:  6321:  6390:  6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.034: 0.043: 0.035: 0.032: 0.032: 0.031: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018:
```

Cc : 0.014: 0.010: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

y= -28: 672: -728: 1372:
x= -1185: -1185: -1185: -1185:
Qc : 0.023: 0.021: 0.024: 0.018:
Cc : 0.007: 0.006: 0.007: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3524.7 м, Y= -1208.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1796972 доли ПДКмр|
| 0.0539092 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	-Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	1.0917	0.1796925	100.00	100.00	0.164598808
В сумме =				0.1796925	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000047	0.00 (4 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
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 8.0(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= -943: -905: -868: -832: -401: 30: 62: 94: 123: 149: 171: 190: 204: 213: 218:
x= 890: 893: 900: 912: 1083: 1255: 1270: 1290: 1313: 1341: 1371: 1404: 1439: 1475: 1512:
Qc : 0.105: 0.106: 0.108: 0.110: 0.137: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.150: 0.152: 0.156: 0.160: 0.165: 0.172:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.041: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.050: 0.051:
Фоп: 76 : 78 : 79 : 80 : 96 : 115 : 116 : 118 : 120 : 121 : 123 : 124 : 125 : 127 : 128 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.105: 0.106: 0.108: 0.110: 0.137: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.150: 0.152: 0.156: 0.160: 0.165: 0.172:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 263: 308: 309: 308: 301: 290: 275: 256: -54: -76: -101: -130: -161: -195: -231:
x= 2146: 2780: 2794: 2832: 2869: 2905: 2939: 2972: 3448: 3479: 3507: 3531: 3552: 3569: 3581:
Qc : 0.311: 0.302: 0.299: 0.293: 0.287: 0.285: 0.284: 0.285: 0.225: 0.219: 0.214: 0.210: 0.207: 0.206: 0.205:
Cc : 0.093: 0.091: 0.090: 0.088: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.067: 0.066: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:

```
Фоп:  156 :  198 :  199 :  201 :  203 :  206 :  208 :  210 :  242 :  244 :  246 :  248 :  250 :  252 :  254 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.311: 0.302: 0.299: 0.293: 0.287: 0.285: 0.284: 0.285: 0.225: 0.219: 0.214: 0.210: 0.207: 0.206: 0.205:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3588:  3591:  3590:  3583:  3572:  3556:  3285:  3013:  3000:  2977:  2951:  2922:  2890:  2856:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.206: 0.209: 0.212: 0.217: 0.222: 0.229: 0.312: 0.229: 0.224: 0.218: 0.214: 0.210: 0.208: 0.206: 0.206:
Cc : 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.067: 0.069: 0.093: 0.069: 0.067: 0.066: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:
Фоп:  255 :  257 :  259 :  261 :  263 :  265 :  298 :  331 :  332 :  334 :  336 :  338 :  340 :  342 :  343 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.206: 0.208: 0.211: 0.216: 0.221: 0.228: 0.312: 0.229: 0.224: 0.218: 0.214: 0.210: 0.208: 0.206: 0.206:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2783:  2745:  2294:  1844:  1806:  1250:  1225:  1190:  1156:  1125:  1097:  1072:  1051:  1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.208: 0.210: 0.214: 0.169: 0.166: 0.115: 0.113: 0.110: 0.108: 0.106: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104:
Cc : 0.062: 0.063: 0.064: 0.051: 0.050: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  345 :  347 :   11 :   31 :   33 :   52 :   53 :   54 :   55 :   57 :   58 :   59 :   61 :   62 :   72 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.208: 0.210: 0.214: 0.169: 0.166: 0.114: 0.113: 0.110: 0.108: 0.106: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________
 y=  -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=    911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.104: 0.105: 0.105:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:
Фоп:   72 :   74 :   75 :   76 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :
Ви : 0.104: 0.104: 0.104: 0.105:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3284.6 м,  Y=  -963.2 м

                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3116280 доли ПДКмр|
                                     |       0.0934884 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   298 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|     1.0917|   0.3116222 | 100.00 |100.00 | 0.285446733  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =    0.3116222   100.00                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000058     0.00 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
               ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
```

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	~градС~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	г/с~~~
6004	П1	2.0		0.0	2623.75	-188.94	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0020000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
1	6004	0.002000	П1	5.357479	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.002000 г/с
Сумма См по всем источникам = 5.357479 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
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 8.0(Uмр) м/с

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

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

_____
y= 3345 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=175)
----------:--
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~

_____
y= 2645 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=174)
----------:--
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~

_____
y= 1945 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=172)
----------:--
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~

_____
y= 1245 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=168)
----------:--
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~

_____
y= 545 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=157)
----------:--
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 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: 0.000:
~~~~~~

_____
y= -155 : Y-строка 6 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра= 96)
----------:--
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.036: 0.020: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
y= -855 : Y-строка 7 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра= 25)
----------:--
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.005: 0.002: 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: 0.000:
~~~~~~

_____
y= -1555 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра= 13)
----------:--
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~

_____
y= -2255 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра= 8)
----------:--
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0361397 долей ПДКмр
= 0.0014456 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2315.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 96 град.
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2665 м; Y= 545 |
| Длина и ширина : L= 7700 м; B= 5600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 700 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
  |                                                                       |
2-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .  |- 2
  |                                                                       |
3-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .  |- 3
  |                                                                       |
4-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .  |- 4
  |                                                                       |
5-C  .     .    0.001 0.001 0.002 0.005 0.005 0.002 0.001 0.001  .     .  C- 5
  |                                                                       |
6-|  .    0.000 0.001 0.001 0.003 0.036 0.020 0.003 0.001 0.001  .     .  |- 6
  |                          ^                                            |
7-|  .     .    0.001 0.001 0.002 0.006 0.005 0.002 0.001 0.001  .     .  |- 7
  |                                                                       |
8-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .  |- 8
  |                                                                       |
9-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .  |- 9
  |                                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0361397 долей ПДКмр
= 0.0014456 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2315.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 96 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
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 8.0(Uмр) м/с

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

---

y= 266: 427: 672: 804: 260: -28: -339: 672: -28: 1187: -321: -728: -835: 1372: -2040:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177:  -183:  -397:  -513:  -537:  -557:  -578:  -621:  -625:  -780:  -830:  -882:  -896:  -909:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2964:  3162:  3302:  3492:  3506:  3525:  3838:  3914:  4206:  4303:  4482:  4515:  4906:  4972:  5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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=   -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5094:  5191:  5217:  5500:  5606:  5633:  5759:  5868:  6049:  6200:  6306:  6321:  6390:  6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 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:
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=    -28:   672:  -728:  1372:
----------:------:------:------:
 x=  -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3524.7 м,  Y= -1208.1 м
                                  _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0020330 доли ПДКмр|
                                  |       0.0000813 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   319 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6004 | П1|   0.002000|   0.0020330 | 100.00 |100.00 |    1.0165156  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =    0.0020330   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
               ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 64
     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 8.0(Uмр) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                       ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   -943:  -905:  -868:  -832:  -401:    30:    62:    94:   123:   149:   171:   190:   204:   213:   218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   890:  893:  900:  912:  1083:  1255:  1270:  1290:  1313:  1341:  1371:  1404:  1439:  1475:  1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=   263:  308:  309:  308:  301:  290:  275:  256:   -54:   -76:  -101:  -130:  -161:  -195:  -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2146:  2780:  2794:  2832:  2869:  2905:  2939:  2972:  3448:  3479:  3507:  3531:  3552:  3569:  3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.005: 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=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3588:  3591:  3590:  3583:  3572:  3556:  3285:  3013:  3000:  2977:  2951:  2922:  2890:  2856:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 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=  -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2783:  2745:  2294:  1844:  1806:  1250:  1225:  1190:  1156:  1125:  1097:  1072:  1051:  1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=  -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=   911:  900:  893:  890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2779.6 м,  Y=   308.3 м

                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0111904 доли ПДКмр|
                                 |       0.0004476 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   197 град.
                    и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6004 | П1|   0.002000|   0.0111904 | 100.00 |100.00 |    5.5952139  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =    0.0111904   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 19:59
     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|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
         --------- Примесь 0301--------
 0001  Т     2.0 0.018  2.50  0.0006   0.0    3000.00    -200.00                          1.0 1.00 0  0.0001167
 6001  П1    2.0                        0.0    2000.00    -500.00      5.00       5.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0003000
 6002  П1    2.0                        0.0    3000.00    -300.00     50.00      50.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0137500
```

```
 6005  П1    2.0                0.0    2000.00    -100.00      20.00      20.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0012630
 6101  П1    2.0                0.0    2623.75    -118.94      64.38     301.17 77.90 1.0 1.00 0  0.0232500
        --------- Примесь 0330--------
 0001  T     2.0 0.018  2.50  0.0006   0.0    3000.00    -200.00                      1.0 1.00 0  0.0000389
 6101  П1    2.0                0.0    2623.75    -118.94      64.38     301.17 77.90 1.0 1.00 0  0.0033300
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :010 Караганда".
    Объект   :0055 строительство золоотвала.
    Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 19:59
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 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 Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код |     Mq     |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.000661| T  |   0.023612 |   0.50 |    11.4  |
|   2 | 6001 |    0.001500| П1 |   0.053575 |   0.50 |    11.4  |
|   3 | 6002 |    0.068750| П1 |   2.455511 |   0.50 |    11.4  |
|   4 | 6005 |    0.006315| П1 |   0.225550 |   0.50 |    11.4  |
|   5 | 6101 |    0.122910| П1 |   4.389918 |   0.50 |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.200136  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =      7.148166 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :010 Караганда".
    Объект   :0055 строительство золоотвала.
    Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 19:59
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 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 на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
```
-------------------------------------------------------------------------------
|Код загр|  Штиль    | Северное  | Восточное |   Южное   | Западное  |
|вещества|  U<=2м/с  |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=6000, Y=-1200                                                  |
| 0301  |  0.1792000|  0.1720000|  0.1085000|  0.1430000|  0.1475000|
|       |  0.8960000|  0.8600000|  0.5425000|  0.7150000|  0.7375000|
| 0330  |  0.0931000|  0.0696000|  0.0771000|  0.1400000|  0.0625000|
|       |  0.1862000|  0.1392000|  0.1542000|  0.2800000|  0.1250000|
-------------------------------------------------------------------------------
```

    Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
    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 8.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :010 Караганда".
    Объект   :0055 строительство золоотвала.
    Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 19:59
    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= 2665, Y= 545

```
            размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
    Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  1.085 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=173)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.083: 1.084: 1.084: 1.084: 1.085: 1.085: 1.085: 1.085: 1.084: 1.084: 1.084: 1.083:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:  132 :  138 :  145 :  153 :  163 :  173 :  185 :  196 :  205 :  214 :  221 :  227 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  1.087 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=172)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.084: 1.084: 1.085: 1.085: 1.086: 1.087: 1.087: 1.086: 1.085: 1.085: 1.084: 1.084:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:  126 :  132 :  139 :  148 :  159 :  172 :  186 :  199 :  211 :  220 :  227 :  233 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  1.090 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=169)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.084: 1.085: 1.086: 1.087: 1.089: 1.090: 1.090: 1.089: 1.087: 1.086: 1.085: 1.084:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:  119 :  124 :  130 :  140 :  153 :  169 :  188 :  205 :  218 :  228 :  235 :  240 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.81 : 1.81 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  1.096 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=165)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.084: 1.085: 1.087: 1.090: 1.093: 1.096: 1.096: 1.093: 1.090: 1.087: 1.085: 1.084:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:  110 :  114 :  120 :  128 :  143 :  165 :  192 :  214 :  229 :  238 :  245 :  249 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.30 : 0.89 : 0.89 : 1.25 : 1.91 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  1.111 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=152)
----------:____________________________________________________________________
```

```
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.084: 1.086: 1.088: 1.092: 1.100: 1.111: 1.106: 1.100: 1.093: 1.089: 1.086: 1.085:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:  100 :  103 :  106 :  112 :  123 :  152 :  203 :  231 :  245 :  252 :  256 :  259 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.53 : 0.82 : 0.64 : 0.56 : 0.68 : 1.38 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.022: 0.019: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.005: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  1.233 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.085: 1.086: 1.089: 1.094: 1.107: 1.164: 1.233: 1.109: 1.095: 1.090: 1.086: 1.085:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :   82 :  186 :  266 :  268 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.40 : 0.80 : 0.71 : 1.15 : 0.66 : 1.23 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.002: 0.005: 0.008: 0.016: 0.076: 0.146: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.006: 0.005: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :    :    :    : 0.001: 0.002:    :    :    :    :    :    :
Ки :    :    :    : 6005 : 6005 :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  1.111 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=345)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.084: 1.086: 1.088: 1.092: 1.099: 1.105: 1.111: 1.105: 1.094: 1.089: 1.086: 1.085:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:   80 :   78 :   74 :   68 :   57 :   30 :  345 :  306 :  292 :  286 :  282 :  280 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.51 : 0.76 : 0.56 : 0.56 : 0.81 : 1.50 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.018: 0.015: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.013: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  1.097 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.084: 1.085: 1.087: 1.089: 1.092: 1.096: 1.097: 1.095: 1.091: 1.088: 1.086: 1.084:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:   70 :   66 :   61 :   52 :   38 :   18 :  351 :  326 :  310 :  300 :  294 :  290 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.32 : 0.91 : 0.89 : 1.30 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  1.090 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.084: 1.085: 1.086: 1.087: 1.089: 1.090: 1.090: 1.090: 1.088: 1.086: 1.085: 1.084:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:   62 :   57 :   50 :   41 :   28 :   12 :  354 :  336 :  322 :  311 :  304 :  299 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.86 : 1.81 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.2329283
Достигается в точке с координатами: Хм = 3015.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 186 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 19:59
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2665 м; Y= 545 |
| Длина и ширина : L= 7700 м; B= 5600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 700 м |
~~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-|	1.083	1.084	1.084	1.084	1.085	1.085	1.085	1.085	1.084	1.084	1.084	1.083	|- 1
2-|	1.084	1.084	1.085	1.085	1.086	1.087	1.087	1.086	1.085	1.085	1.084	1.084	|- 2
3-|	1.084	1.085	1.086	1.087	1.089	1.090	1.090	1.089	1.087	1.086	1.085	1.084	|- 3
4-|	1.084	1.085	1.087	1.090	1.093	1.096	1.096	1.093	1.090	1.087	1.085	1.084	|- 4
5-C	1.084	1.086	1.088	1.092	1.100	1.111	1.106	1.100	1.093	1.089	1.086	1.085	C- 5
6-|	1.085	1.086	1.089	1.094	1.107	1.164	1.233	1.109	1.095	1.090	1.086	1.085	|- 6
				^	^								
7-|	1.084	1.086	1.088	1.092	1.099	1.105	1.111	1.105	1.094	1.089	1.086	1.085	|- 7
8-|	1.084	1.085	1.087	1.089	1.092	1.096	1.097	1.095	1.091	1.088	1.086	1.084	|- 8
9-|	1.084	1.085	1.086	1.087	1.089	1.090	1.090	1.090	1.088	1.086	1.085	1.084	|- 9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.2329283
Достигается в точке с координатами: Хм = 3015.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 186 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.15 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~

```
______________________________________________________________________________________________
 y=   266:  427:  672:  804:  260:  -28:  -339:  672:  -28:  1187:  -321:  -728:  -835:  1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177:  -183:  -397:  -513:  -537:  -557:  -578:  -621:  -625:  -780:  -830:  -882:  -896:  -909:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.087: 1.087: 1.086: 1.086: 1.086: 1.086: 1.086: 1.085: 1.086: 1.085: 1.085: 1.085: 1.085: 1.085: 1.091:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:   99 :  102 :  105 :  107 :   98 :   92 :   87 :  104 :   92 :  111 :   88 :   81 :   79 :  113 :    9 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.43 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 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: 0.006:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
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: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=  -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2964:  3162:  3302:  3492:  3506:  3525:  3838:  3914:  4206:  4303:  4482:  4515:  4906:  4972:  5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.094: 1.091: 1.093: 1.096: 1.098: 1.101: 1.090: 1.096: 1.093: 1.092: 1.093: 1.088: 1.089: 1.090: 1.090:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:  354 :  349 :  343 :  333 :  330 :  325 :  331 :  315 :  311 :  309 :  290 :  317 :  300 :  289 :  282 :
Uоп: 0.98 : 1.53 : 1.10 : 1.10 : 0.97 : 0.82 : 1.98 : 1.18 : 1.65 : 1.76 : 1.58 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.005: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.003: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5094:  5191:  5217:  5500:  5606:  5633:  5759:  5868:  6049:  6200:  6306:  6321:  6390:  6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.090: 1.086: 1.089: 1.087: 1.086: 1.087: 1.086: 1.085: 1.085: 1.085: 1.085: 1.085: 1.085: 1.085: 1.084:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:  280 :  308 :  271 :  266 :  293 :  264 :  280 :  302 :  258 :  267 :  289 :  265 :  267 :  278 :  115 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________
 y=   -28:  672:  -728:  1372:
----------:------:------:------:
 x=  -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 1.085: 1.084: 1.085: 1.084:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:   92 :  102 :   82 :  112 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
        :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3524.7 м,  Y= -1208.1 м
                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1009594 доли ПДКмр|
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   325 град.
                     и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
Фоновая концентрация Cf				1.0821999	98.3 (Вклад источников 1.7%)		
1	6101	П1	0.1229	0.0102825	54.81	54.81	0.083658539
2	6002	П1	0.0688	0.0082787	44.13	98.94	0.120418012

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|                В сумме =   1.1007612    98.94                     |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001982     1.06 (3 источника)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Караганда".
    Объект    :0055  строительство золоотвала.
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 20:00
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                    0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 64
    Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                       ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -943:  -905:  -868:  -832:  -401:   30:   62:   94:  123:  149:  171:  190:  204:  213:  218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   890:  893:  900:  912:  1083:  1255:  1270:  1290:  1313:  1341:  1371:  1404:  1439:  1475:  1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.091: 1.092: 1.092: 1.092: 1.095: 1.098: 1.099: 1.099: 1.099: 1.099: 1.100: 1.100: 1.101: 1.101: 1.102:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:   66 :   67 :   68 :   69 :   81 :   98 :   99 :  100 :  102 :  103 :  104 :  106 :  107 :  108 :  108 :
Uоп: 1.60 : 1.57 : 1.54 : 1.51 : 1.13 : 0.95 : 0.95 : 0.93 : 0.90 : 0.90 : 0.88 : 0.85 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   263:  308:  309:  308:  301:  290:  275:  256:   -54:   -76:  -101:  -130:  -161:  -195:  -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2146:  2780:  2794:  2832:  2869:  2905:  2939:  2972:  3448:  3479:  3507:  3531:  3552:  3569:  3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.120: 1.117: 1.117: 1.116: 1.116: 1.115: 1.115: 1.115: 1.115: 1.115: 1.115: 1.115: 1.115: 1.115: 1.115:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:  128 :  198 :  200 :  204 :  209 :  213 :  217 :  221 :  254 :  256 :  259 :  262 :  264 :  267 :  270 :
Uоп: 0.71 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.65 : 0.55 : 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.64 : 0.65 : 0.67 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.009: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      : 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3588:  3591:  3590:  3583:  3572:  3556:  3285:  3013:  3000:  2977:  2951:  2922:  2890:  2856:  2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.115: 1.115: 1.116: 1.116: 1.117: 1.117: 1.109: 1.099: 1.098: 1.098: 1.097: 1.097: 1.097: 1.096: 1.096:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:  273 :  276 :  279 :  281 :  284 :  287 :  329 :  351 :  351 :  352 :  354 :  355 :  356 :  357 :  359 :
Uоп: 0.68 : 0.69 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.64 : 0.80 : 0.84 : 0.86 : 0.88 : 0.90 : 0.93 : 0.95 : 0.93 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.014: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6101 : 6101 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.012: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
```

~~~~~~
~

```
 y=  -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2783:  2745:  2294:  1844:  1806:  1250:  1225:  1190:  1156:  1125:  1097:  1072:  1051:  1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.096: 1.096: 1.095: 1.093: 1.093: 1.091: 1.091: 1.091: 1.091: 1.091: 1.091: 1.091: 1.091: 1.091: 1.091:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:    0 :    2 :   18 :   31 :   32 :   47 :   48 :   49 :   50 :   51 :   52 :   53 :   54 :   55 :   63 :
Uоп: 0.94 : 0.93 : 1.00 : 1.23 : 1.25 : 1.63 : 1.65 : 1.67 : 1.69 : 1.71 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.71 : 1.65 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
```

~~~~~~
~

```
 y=  -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=    911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
Qc : 1.091: 1.091: 1.091: 1.091:
Сф : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082:
Фоп:   63 :   64 :   65 :   66 :
Uоп: 1.64 : 1.64 : 1.62 : 1.60 :
         :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
```

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

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2146.0 м,  Y=   263.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1201875 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                     и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   1.0821999 |  96.6 (Вклад источников  3.4%)|
|  1 | 6101 | П1|    0.1229|   0.0292042 |  76.88 | 76.88 | 0.237606481  |
|  2 | 6002 | П1|    0.0688|   0.0087063 |  22.92 | 99.80 | 0.126636937  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   1.1201105   99.80                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000770     0.20 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 20:00
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                          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|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
         --------- Примесь 0184--------
 6001  П1    2.0                       0.0   2000.00    -500.00       5.00       5.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0000600
         --------- Примесь 0330--------
 0001  Т     2.0 0.018  2.50  0.0006   0.0   3000.00    -200.00                            1.0 1.00 0  0.0000389
 6101  П1    2.0                       0.0   2623.75    -118.94      64.38     301.17 77.90 1.0 1.00 0  0.0033300
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
```
~~~~~~

Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.060000	П1	6.428974	0.50	5.7	3.0
2	0001	0.000078	Т	0.002779	0.50	11.4	1.0
3	6101	0.006660	П1	0.237872	0.50	11.4	1.0

Суммарный Mq= 0.066738 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 6.669624 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр веществ	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=6000, Y=-1200					
0330	0.0931000	0.0696000	0.0771000	0.1400000	0.0625000
	0.1862000	0.1392000	0.1542000	0.2800000	0.1250000

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
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= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

```
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.280 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=183)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  140 :  146 :  154 :  163 :  173 :  183 :  193 :  202 :  211 :  218 :  224 :  225 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.281 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=185)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  136 :  141 :  150 :  161 :  173 :  185 :  197 :  207 :  216 :  224 :  225 :  225 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.281 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=187)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  136 :  136 :  144 :  156 :  171 :  187 :  202 :  214 :  224 :  225 :  225 :  225 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.36 : 2.36 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.282 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=190)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.281: 0.281: 0.282: 0.282: 0.281: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  136 :  136 :  136 :  148 :  168 :  190 :  210 :  223 :  225 :  225 :  225 :  ЮГ :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : > 2  :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.284 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=197)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.282: 0.283: 0.284: 0.282: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :  136 :  136 :  160 :  197 :  223 :  225 :  225 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : 2.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.36 : 2.36 : > 2  : > 2  : > 2  :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.002: 0.003: 0.004: 0.002:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  0.297 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=222)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.291: 0.297: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :  136 :  222 :  198 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 8.00 : 8.00 : 2.36 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.011: 0.017: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 0001 :      :      :      :      :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.280 долей ПДК (x= -1185.0; напр.ветра=136)
----------:________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.280 долей ПДК (x= -1185.0; напр.ветра=136)
----------:________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.280 долей ПДК (x= -1185.0; напр.ветра=136)
----------:________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.2966755
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2315.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :     222 град.



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 20:00
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2665 м;  Y=      545 |
      |  Длина и ширина     : L=   7700 м;  B=   5600 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    700 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 1
   |                                          |
 2-| 0.280 0.280 0.280 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 2
   |                                          |
 3-| 0.280 0.280 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.280 0.280 0.280 |- 3
   |                                          |
 4-| 0.280 0.280 0.281 0.281 0.282 0.282 0.281 0.281 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 4
   |                                          |
 5-C 0.280 0.280 0.280 0.282 0.283 0.284 0.282 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 C- 5
   |                                          |
 6-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.291 0.297 0.281 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 6
   |                       ^     ^            |
 7-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 7
   |                                          |
 8-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 8
   |                                          |
 9-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 9
   |                                          |
```

```
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2966755
Достигается в точке с координатами: Хм = 2315.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 222 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	266:	427:	672:	804:	260:	-28:	-339:	672:	-28:	1187:	-321:	-728:	-835:	1372:	-2040:
x=	-177:	-183:	-397:	-513:	-537:	-557:	-578:	-621:	-625:	-780:	-830:	-882:	-896:	-909:	2486:
Qc :	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:
Сф :	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:
Фоп:	ЮГ :	ЮГ :	136 :	136 :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	136 :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	136 :	ЮГ :
Uоп:	> 2 :	> 2 :	2.36 :	2.36 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	2.36 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	2.36 :	> 2 :

y=	-1774:	-2051:	-1823:	-1562:	-1406:	-1208:	-2062:	-1306:	-1406:	-1404:	-833:	-2073:	-1406:	-952:	-706:
x=	2964:	3162:	3302:	3492:	3506:	3525:	3838:	3914:	4206:	4303:	4482:	4515:	4906:	4972:	5059:
Qc :	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:
Сф :	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:
Фоп:	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :
Uоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :

y=	-607:	-2084:	-261:	-6:	-1406:	114:	-706:	-2095:	489:	-6:	-1406:	95:	-6:	-706:	1570:
x=	5094:	5191:	5217:	5500:	5606:	5633:	5759:	5868:	6049:	6200:	6306:	6321:	6390:	6459:	-1047:
Qc :	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:
Сф :	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:
Фоп:	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	136 :
Uоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	2.36 :

y=	-28:	672:	-728:	1372:
x=	-1185:	-1185:	-1185:	-1185:
Qc :	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:
Сф :	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:
Фоп:	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	136 :
Uоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	2.36 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1047.2 м, Y= 1570.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2800558 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 136 град.
и скорости ветра 2.36 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf			0.2800000	100.0 (Вклад источников 0.0%)			
1	6001	П1	0.0600	0.0000531	95.09	95.09	0.000884676
В сумме =				0.2800531	95.09		
Суммарный вклад остальных =				0.0000027	4.91 (2 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	-943:	-905:	-868:	-832:	-401:	30:	62:	94:	123:	149:	171:	190:	204:	213:	218:
x=	890:	893:	900:	912:	1083:	1255:	1270:	1290:	1313:	1341:	1371:	1404:	1439:	1475:	1512:
Qc :	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.281:	0.282:	0.283:	0.284:	0.285:	0.285:	0.285:	0.285:	0.285:	0.285:
Сф :	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:
Фоп:	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	136 :	136 :	136 :	136 :	136 :	137 :	139 :	141 :	144 :	146 :
Uоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	2.21 :	2.36 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	:	:	:	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	263:	308:	309:	308:	301:	290:	275:	256:	-54:	-76:	-101:	-130:	-161:	-195:	-231:
x=	2146:	2780:	2794:	2832:	2869:	2905:	2939:	2972:	3448:	3479:	3507:	3531:	3552:	3569:	3581:
Qc :	0.286:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.283:	0.283:	0.283:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:
Сф :	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:
Фоп:	191 :	223 :	224 :	225 :	225 :	225 :	225 :	225 :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :
Ви :	0.006:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6101 :	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	6101 :	6101 :	6101 :	6001 :	:	:	:	:	:	:	:

y=	-268:	-305:	-343:	-380:	-416:	-450:	-963:	-1476:	-1499:	-1529:	-1556:	-1580:	-1600:	-1616:	-1627:

x= 3588: 3591: 3590: 3583: 3572: 3556: 3285: 3013: 3000: 2977: 2951: 2922: 2890: 2856: 2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~~
~

y= -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2783: 2745: 2294: 1844: 1806: 1250: 1225: 1190: 1156: 1125: 1097: 1072: 1051: 1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~~
~

y= -1053: -1017: -980: -943:
----------:------:------:------:
x=   911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2146.0 м, Y=   263.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2864832 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   191 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.2800000	97.7 (Вклад источников 2.3%)
1	6001	П1| 0.0600| 0.0064832	100.00 |100.00	0.108053505
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Караганда".
Объект   :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
--------- Примесь 0330--------
0001 Т   2.0 0.018 2.50 0.0006   0.0   3000.00   -200.00   1.0 1.00 0 0.0000389
6101 П1   2.0   0.0   2623.75   -118.94   64.38   301.17 77.90 1.0 1.00 0 0.0033300
--------- Примесь 0342--------
6001 П1   2.0   0.0   2000.00   -500.00   5.00   5.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0001500

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Караганда".
Объект   :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
~~~~~~

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|   суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.000078| T  |   0.002779 |   0.50  |    11.4  |
|   2 | 6101 |    0.006660| П1 |   0.237872 |   0.50  |    11.4  |
|   3 | 6001 |    0.007500| П1 |   0.267874 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.014238  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма Cм по всем источникам =     0.508525 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр| вещества|	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=6000, Y=-1200					
0330	0.0931000 | 0.1862000	0.0696000 | 0.1392000	0.0771000 | 0.1542000	0.1400000 | 0.2800000	0.0625000 | 0.1250000

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

```
          ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.280 долей ПДК (x=  3715.0; напр.ветра=201)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  137 :  143 :  151 :  159 :  169 :  180 :  191 :  201 :  210 :  217 :  224 :  225 :
Uоп: 6.00 : 5.32 : 4.76 : 4.23 : 3.97 : 4.03 : 4.32 : 4.73 : 5.25 : 5.68 : 6.41 : 7.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.280 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=192)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  136 :  138 :  147 :  156 :  166 :  179 :  192 :  205 :  215 :  223 :  225 :  225 :
Uоп: 5.32 : 4.60 : 3.88 : 3.47 : 2.96 : 2.84 : 2.77 : 3.64 : 4.50 : 5.06 : 5.77 : 2.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.280 долей ПДК (x=  3015.0; напр.ветра=196)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  136 :  136 :  140 :  151 :  166 :  180 :  196 :  211 :  223 :  225 :  225 :  225 :
Uоп: 2.44 : 3.84 : 3.05 : 2.59 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.96 : 3.62 : 3.41 : 2.36 : 2.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.281 долей ПДК (x=  3715.0; напр.ветра=221)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  136 :  136 :  136 :  147 :  167 :  168 :  202 :  221 :  225 :  225 :  225 :  ЮГ :
Uоп: 2.36 : 2.40 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : > 2  :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6101 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.281 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=156)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.281: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :  136 :  136 :  160 :  156 :  217 :  225 :  225 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : 2.36 : 2.36 : 8.00 : 8.00 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : > 2  : > 2  : > 2  :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6001 : 6001 : 6101 : 6101 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  0.284 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=222)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.283: 0.284: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :  136 :  222 :  198 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 8.00 : 8.00 : 2.36 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.003: 0.004: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 0001 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.280 долей ПДК (x= -1185.0; напр.ветра=136)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.280 долей ПДК (x= -1185.0; напр.ветра=136)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~~

y= -2255 : Y-строка 9 Cmax= 0.280 долей ПДК (x= -1185.0; напр.ветра=136)
----------:
x= -1185 : -485: 215: 915: 1615: 2315: 3015: 3715: 4415: 5115: 5815: 6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2838862
Достигается в точке с координатами: Хм = 2315.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 222 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2665 м; Y= 545 |
| Длина и ширина : L= 7700 м; B= 5600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 700 м |
~~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 1
  |                                           |
2-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 2
  |                                           |
3-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 3
  |                                           |
4-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.281 0.281 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 4
  |                                           |
5-C 0.280 0.280 0.280 0.280 0.281 0.281 0.281 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 C- 5
  |                                           |
6-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.283 0.284 0.281 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 6
  |                       ^     ^              |
7-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 7
  |                                           |
8-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 8
  |                                           |
9-| 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 0.280 |- 9
  |                                           |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2838862
Достигается в точке с координатами: Хм = 2315.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 222 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
~~~~~~

Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                     ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   266:  427:  672:  804:  260:  -28: -339:  672:  -28: 1187: -321: -728: -835: 1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177: -183: -397: -513: -537: -557: -578: -621: -625: -780: -830: -882: -896: -909: 2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  136 :  136 :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  136 :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  136 :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : 2.36 : 2.36 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.36 : > 2  : > 2  : > 2  : 2.36 : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2964:  3162:  3302:  3492:  3506:  3525:  3838:  3914:  4206:  4303:  4482:  4515:  4906:  4972:  5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5094:  5191:  5217:  5500:  5606:  5633:  5759:  5868:  6049:  6200:  6306:  6321:  6390:  6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  136 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   -28:   672:  -728:  1372:
----------:------:------:------:
 x= -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  136 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : 2.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1047.2 м,  Y=  1570.3 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2800450 доли ПДКмр|
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   136 град.
                       и скорости ветра  2.36 м/с
Всего источников: 3. 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 ---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.2800000 | 100.0 (Вклад источников  0.0%)|
|  1 | 6001 | П1|   0.007500|   0.0000423 |  93.91 | 93.91 | 0.005638442  |
```

2	6101	П1| 0.006660| 0.0000027	6.03	99.93	0.000407393
В сумме = 0.2800450 99.93
Суммарный вклад остальных = 0.0000000 0.07 (1 источник)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| y= -943: -905: -868: -832: -401: 30: 62: 94: 123: 149: 171: 190: 204: 213: 218:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 890: 893: 900: 912: 1083: 1255: 1270: 1290: 1313: 1341: 1371: 1404: 1439: 1475: 1512:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281:
| Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
| Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 137 : 139 : 141 : 144 : 146 :
| Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
| Ки : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~

| y= 263: 308: 309: 308: 301: 290: 275: 256: -54: -76: -101: -130: -161: -195: -231:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 2146: 2780: 2794: 2832: 2869: 2905: 2939: 2972: 3448: 3479: 3507: 3531: 3552: 3569: 3581:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.282: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.282: 0.282: 0.282: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
| Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
| Фоп: 191 : 200 : 202 : 208 : 222 : 224 : 225 : 225 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
| Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : :
| Ки : 6001 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : : : : : : : :

~

| y= -268: -305: -343: -380: -416: -450: -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 3588: 3591: 3590: 3583: 3572: 3556: 3285: 3013: 3000: 2977: 2951: 2922: 2890: 2856: 2820:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
| Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
| Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
| Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

~

| y= -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 2783: 2745: 2294: 1844: 1806: 1250: 1225: 1190: 1156: 1125: 1097: 1072: 1051: 1034: 915:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
| Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
| Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :

Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~~
~

y= -1053: -1017: -980: -943:
----------:------:------:------:
x=   911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Сф : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Фоп: ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2971.6 м, Y=   255.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2817201 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   225 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.2800000	99.4 (Вклад источников 0.6%)		
1	6101	П1	0.006660	0.0014045	81.65	81.65	0.210890234
2	6001	П1	0.007500	0.0003156	18.35	100.00	0.042076610
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Караганда".
Объект   :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

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

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	КР	Ди	Выброс г/с
--------- Примесь 0342--------															
6001	П1	2.0				0.0	2000.00	-500.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001500
--------- Примесь 0344--------															
6001	П1	2.0				0.0	2000.00	-500.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001100

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Караганда".
Объект   :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а |
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. |
| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси |
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|______

```
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm      |    Um   |     Xm    | F  |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/c]--|----[м]---|-----|
|   1 | 6001 |    0.007500| П1 |   0.267874 |   0.50  |     11.4  |1.0  |
|   2 | 6001 |    0.000550| П1 |   0.058932 |   0.50  |      5.7  |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|Суммарный Mq=    0.008050  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма Cм по всем источникам =     0.326806 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
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 8.0(Uмр) м/с

```
    ___________Расшифровка_обозначений____________
    | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
    | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
    | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
  |~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~|
  | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=185)
----------:______________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=186)
----------:______________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1945 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=187)
----------:______________________________________________________________
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1245 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=190)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   545 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=197)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -155 : Y-строка  6  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=222)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -855 : Y-строка  7  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=318)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1555 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2255 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=350)
----------:
 x= -1185 :  -485:  215:  915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.0040390
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2315.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -155.0 м
 При опасном направлении ветра  :     222 град.
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.02.2026 20:00
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                        0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                             натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                             пересчете на фтор/) (615)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2665 м;  Y=      545 |
     |  Длина и ширина     : L=   7700 м;  B=   5600 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    700 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 8.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
   |                                      |
 2-|  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
```

```
  |                                                    |
3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .    |- 3
  |                                                    |
4-| .   .   .   .   0.000 0.000  .   .   .   .   .   .   |- 4
  |                                                    |
5-C  .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001  .   .   .   .   .   C- 5
  |                                                    |
6-|  .   .   0.000 0.001 0.003 0.004 0.001 0.000  .   .   .   .   |- 6
  |                      ^                              |
7-|  .   .   0.000 0.001 0.003 0.004 0.001 0.000  .   .   .   .   |- 7
  |                                                    |
8-| .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001  .   .   .   .   .   |- 8
  |                                                    |
9-| .   .   .   .   0.000 0.000  .   .   .   .   .   .   |- 9
  |                                                    |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0040390
Достигается в точке с координатами: Хм = 2315.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 222 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 49
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 8.0(Uмр) м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   266:  427:  672:  804:  260:  -28: -339:  672:  -28: 1187: -321: -728: -835: 1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177: -183: -397: -513: -537: -557: -578: -621: -625: -780: -830: -882: -896: -909: 2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2964: 3162: 3302: 3492: 3506: 3525: 3838: 3914: 4206: 4303: 4482: 4515: 4906: 4972: 5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5094: 5191: 5217: 5500: 5606: 5633: 5759: 5868: 6049: 6200: 6306: 6321: 6390: 6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   -28:  672:  -728: 1372:
----------:------:------:------:
```

x= -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2964.4 м, Y= -1773.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005703 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении   323 град.
и скорости ветра 1.13 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6001	П1	0.008050	0.0005703	100.00	100.00	0.070843324

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Караганда".
Объект   :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
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 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= -943: -905: -868: -832: -401:   30:   62:   94: 123: 149: 171: 190: 204: 213: 218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   890: 893: 900: 912: 1083: 1255: 1270: 1290: 1313: 1341: 1371: 1404: 1439: 1475: 1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y=   263: 308: 309: 308: 301: 290: 275: 256: -54: -76: -101: -130: -161: -195: -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2146: 2780: 2794: 2832: 2869: 2905: 2939: 2972: 3448: 3479: 3507: 3531: 3552: 3569: 3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -268: -305: -343: -380: -416: -450: -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3588: 3591: 3590: 3583: 3572: 3556: 3285: 3013: 3000: 2977: 2951: 2922: 2890: 2856: 2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2783: 2745: 2294: 1844: 1806: 1250: 1225: 1190: 1156: 1125: 1097: 1072: 1051: 1034:   915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________
 y=  -1053: -1017:  -980:  -943:
----------:------:------:------:
 x=    911:   900:   893:   890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2146.0 м,  Y=   263.4 м
                                      ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0015695 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|   0.008050|   0.0015695 | 100.00 |100.00 | 0.194969058  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :010 Караганда".
     Объект     :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 07.02.2026 20:00
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                         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)
                         2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
______________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
           --------- Примесь 2902--------
 6004  П1    2.0                           0.0    2623.75    -188.94      10.00       10.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0036000
 6006  П1    2.0                           0.0    2623.75    -178.94      10.00       10.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0002000
           --------- Примесь 2908--------
 6001  П1    2.0                           0.0    2000.00    -500.00       5.00        5.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0001100
 6005  П1    2.0                           0.0    2000.00    -100.00      20.00       20.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0000068
 6008  П1    2.0                           0.0    2500.00    -550.00      15.00       15.00  0.00 3.0 1.00 0   1.091700
 6009  П1    2.0                           0.0    2700.00   -5600.00      10.00       10.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0471000
 6010  П1    2.0                           0.0    3000.00    -500.00     100.00      100.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0014000
           --------- Примесь 2930--------
 6004  П1    2.0                           0.0    2623.75    -188.94      10.00       10.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0020000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :010 Караганда".
     Объект     :0055  строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 07.02.2026 20:00
     Сезон      :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                         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)
                         2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
```

Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6004	0.011200	П1	1.200075	0.50	5.7
2	6006	0.000400	П1	0.042860	0.50	5.7
3	6001	0.000220	П1	0.023573	0.50	5.7
4	6005	0.000014	П1	0.001468	0.50	5.7
5	6008	2.183400	П1	233.950348	0.50	5.7
6	6009	0.094200	П1	10.093489	0.50	5.7
7	6010	0.002800	П1	0.300019	0.50	5.7

|Суммарный Mq= 2.292234 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
Сумма Cм по всем источникам = 245.611832 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7700x5600 с шагом 700
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2665, Y= 545
размеры: длина(по X)= 7700, ширина(по Y)= 5600, шаг сетки= 700
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 8.0(Uмр) м/с

```
 ____________Расшифровка_обозначений_____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3345 : Y-строка  1  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=177)
----------:
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2645 : Y-строка  2  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  2315.0; напр.ветра=177)
----------:
 x= -1185 :  -485:   215:   915:  1615:  2315:  3015:  3715:  4415:  5115:  5815:  6515:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:

y= 1945 : Y-строка 3 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=176)

x= -1185 :	-485:	215:	915:	1615:	2315:	3015:	3715:	4415:	5115:	5815:	6515:
Qc :	0.009:	0.013:	0.017:	0.023:	0.028:	0.031:	0.030:	0.025:	0.020:	0.015:	0.011:	0.008:

y= 1245 : Y-строка 4 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=174)

x= -1185 :	-485:	215:	915:	1615:	2315:	3015:	3715:	4415:	5115:	5815:	6515:
Qc :	0.011:	0.016:	0.023:	0.033:	0.045:	0.055:	0.052:	0.040:	0.028:	0.020:	0.014:	0.009:
Фоп:	116 :	121 :	128 :	139 :	154 :	174 :	196 :	214 :	227 :	236 :	242 :	246 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.011:	0.016:	0.023:	0.033:	0.045:	0.054:	0.051:	0.039:	0.028:	0.020:	0.013:	0.009:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y= 545 : Y-строка 5 Cmax= 0.127 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=170)

x= -1185 :	-485:	215:	915:	1615:	2315:	3015:	3715:	4415:	5115:	5815:	6515:
Qc :	0.013:	0.020:	0.030:	0.048:	0.084:	0.127:	0.110:	0.065:	0.038:	0.024:	0.016:	0.011:
Фоп:	107 :	110 :	116 :	125 :	141 :	170 :	205 :	228 :	240 :	247 :	252 :	255 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.013:	0.020:	0.030:	0.048:	0.084:	0.126:	0.109:	0.065:	0.038:	0.024:	0.016:	0.011:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.001:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	6004 :	:	:	:	:	:

y= -155 : Y-строка 6 Cmax= 0.698 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра=155)

x= -1185 :	-485:	215:	915:	1615:	2315:	3015:	3715:	4415:	5115:	5815:	6515:
Qc :	0.014:	0.022:	0.035:	0.065:	0.160:	0.698:	0.324:	0.099:	0.047:	0.028:	0.018:	0.012:
Фоп:	96 :	98 :	100 :	104 :	114 :	155 :	233 :	252 :	258 :	261 :	263 :	264 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.014:	0.022:	0.035:	0.065:	0.160:	0.698:	0.324:	0.099:	0.047:	0.027:	0.018:	0.012:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y= -855 : Y-строка 7 Cmax= 1.095 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра= 31)

x= -1185 :	-485:	215:	915:	1615:	2315:	3015:	3715:	4415:	5115:	5815:	6515:
Qc :	0.014:	0.022:	0.035:	0.066:	0.170:	1.095:	0.376:	0.103:	0.048:	0.028:	0.018:	0.012:
Фоп:	85 :	84 :	82 :	79 :	71 :	31 :	301 :	284 :	279 :	277 :	275 :	274 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.014:	0.022:	0.035:	0.066:	0.170:	1.094:	0.376:	0.103:	0.048:	0.028:	0.018:	0.012:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	:	:	:	:	:	0.001:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	6004 :	:	:	:	:	:	:

y= -1555 : Y-строка 8 Cmax= 0.146 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра= 10)

x= -1185 :	-485:	215:	915:	1615:	2315:	3015:	3715:	4415:	5115:	5815:	6515:
Qc :	0.013:	0.020:	0.031:	0.051:	0.092:	0.146:	0.123:	0.069:	0.039:	0.025:	0.017:	0.011:
Фоп:	75 :	71 :	66 :	58 :	41 :	10 :	333 :	310 :	298 :	291 :	287 :	284 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.013:	0.020:	0.030:	0.051:	0.091:	0.146:	0.123:	0.069:	0.039:	0.025:	0.016:	0.011:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y= -2255 : Y-строка 9 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 2315.0; напр.ветра= 6)

x= -1185 :	-485:	215:	915:	1615:	2315:	3015:	3715:	4415:	5115:	5815:	6515:
Qc :	0.011:	0.017:	0.024:	0.035:	0.049:	0.060:	0.056:	0.042:	0.029:	0.020:	0.014:	0.010:

```
Фоп:   65 :   60 :   53 :   43 :   27 :    6 :  343 :  325 :  312 :  303 :  297 :  293 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.017: 0.024: 0.035: 0.049: 0.059: 0.056: 0.042: 0.029: 0.020: 0.014: 0.010:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  1.0947469
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2315.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =  -855.0 м
 При опасном направлении ветра  :      31 град.
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Караганда".
     Объект   :0055 строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 20:00
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                       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)
                       2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2665 м;  Y=      545 |
     |  Длина и ширина     : L=   7700 м;  B=   5600 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    700 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.012 0.013 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.005 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.007 0.010 0.012 0.015 0.018 0.020 0.019 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 |- 2
   |                                           |
 3-| 0.009 0.013 0.017 0.023 0.028 0.031 0.030 0.025 0.020 0.015 0.011 0.008 |- 3
   |                                           |
 4-| 0.011 0.016 0.023 0.033 0.045 0.055 0.052 0.040 0.028 0.020 0.014 0.009 |- 4
   |                                           |
 5-C 0.013 0.020 0.030 0.048 0.084 0.127 0.110 0.065 0.038 0.024 0.016 0.011 C- 5
   |                                           |
 6-| 0.014 0.022 0.035 0.065 0.160 0.698 0.324 0.099 0.047 0.028 0.018 0.012 |- 6
   |                        ^     ^                  |
 7-| 0.014 0.022 0.035 0.066 0.170 1.095 0.376 0.103 0.048 0.028 0.018 0.012 |- 7
   |                        ^     ^                  |
 8-| 0.013 0.020 0.031 0.051 0.092 0.146 0.123 0.069 0.039 0.025 0.017 0.011 |- 8
   |                                           |
 9-| 0.011 0.017 0.024 0.035 0.049 0.060 0.056 0.042 0.029 0.020 0.014 0.010 |- 9
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  1.0947469
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2315.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =  -855.0 м
 При опасном направлении ветра  :      31 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Караганда".
     Объект   :0055 строительство золоотвала.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 07.02.2026 20:00
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                       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)
                       2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

```
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 49
    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 8.0(Uмр) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________
 y=   266:  427:  672:  804:  260:  -28:  -339:  672:   -28:  1187:  -321:  -728:  -835:  1372: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -177:  -183:  -397:  -513:  -537:  -557:  -578:  -621:  -625:  -780:  -830:  -882:  -896:  -909:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.024: 0.020: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.018: 0.020: 0.014: 0.018: 0.017: 0.017: 0.012: 0.076:
Фоп:  107 :  110 :  113 :  114 :  105 :  100 :   94 :  111 :   99 :  118 :   94 :   87 :   85 :  119 :    1 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.024: 0.020: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.018: 0.020: 0.014: 0.018: 0.017: 0.017: 0.012: 0.076:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=  -1774: -2051: -1823: -1562: -1406: -1208: -2062: -1306: -1406: -1404:  -833: -2073: -1406:  -952:  -706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2964:  3162:  3302:  3492:  3506:  3525:  3838:  3914:  4206:  4303:  4482:  4515:  4906:  4972:  5059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.064: 0.075: 0.083: 0.094: 0.108: 0.044: 0.067: 0.049: 0.046: 0.045: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029:
Фоп:  339 :  336 :  328 :  316 :  310 :  303 :  319 :  298 :  297 :  295 :  278 :  307 :  290 :  279 :  274 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.095: 0.064: 0.075: 0.083: 0.094: 0.108: 0.044: 0.067: 0.049: 0.045: 0.045: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=  -607: -2084:  -261:    -6: -1406:   114:  -706: -2095:   489:    -6: -1406:    95:    -6:  -706:  1570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5094:  5191:  5217:  5500:  5606:  5633:  5759:  5868:  6049:  6200:  6306:  6321:  6390:  6459: -1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.021: 0.026: 0.021: 0.019: 0.020: 0.019: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________
 y=   -28:   672:  -728:  1372:
----------:------:------:------:
 x= -1185: -1185: -1185: -1185:
----------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.014: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3524.7 м,  Y= -1208.1 м

                                      _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1078292 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   303 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|     2.1834|   0.1078155 |  99.99 | 99.99 | 0.049379643  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =    0.1078155    99.99                     |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000137     0.01 (6 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

Город :010 Караганда".
Объект :0055 строительство золоотвала.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.02.2026 20:00
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
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 8.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________
 y=  -943:  -905:  -868:  -832:  -401:   30:   62:   94:  123:  149:  171:  190:  204:  213:  218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   890:  893:  900:  912: 1083: 1255: 1270: 1290: 1313: 1341: 1371: 1404: 1439: 1475: 1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.082: 0.088: 0.087: 0.088: 0.088: 0.090: 0.091: 0.094: 0.096: 0.099: 0.103:
Фоп:   76 :  78 :  79 :  80 :  96 : 115 : 116 : 118 : 120 : 121 : 123 : 124 : 125 : 127 : 128 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.082: 0.088: 0.087: 0.088: 0.088: 0.090: 0.091: 0.094: 0.096: 0.099: 0.103:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   263:  308:  309:  308:  301:  290:  275:  256:  -54:  -76: -101: -130: -161: -195: -231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2146: 2780: 2794: 2832: 2869: 2905: 2939: 2972: 3448: 3479: 3507: 3531: 3552: 3569: 3581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.184: 0.182: 0.178: 0.174: 0.173: 0.172: 0.172: 0.135: 0.131: 0.128: 0.126: 0.124: 0.124: 0.123:
Фоп:  156 : 198 : 199 : 201 : 203 : 206 : 208 : 210 : 242 : 244 : 246 : 248 : 250 : 252 : 254 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.186: 0.181: 0.180: 0.176: 0.172: 0.171: 0.171: 0.171: 0.135: 0.131: 0.128: 0.126: 0.124: 0.123: 0.123:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :       : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :       : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=  -268:  -305:  -343:  -380:  -416:  -450:  -963: -1476: -1499: -1529: -1556: -1580: -1600: -1616: -1627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3588: 3591: 3590: 3583: 3572: 3556: 3285: 3013: 3000: 2977: 2951: 2922: 2890: 2856: 2820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.124: 0.125: 0.127: 0.130: 0.133: 0.137: 0.187: 0.138: 0.135: 0.131: 0.128: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124:
Фоп:  255 : 257 : 259 : 261 : 263 : 265 : 298 : 331 : 332 : 334 : 336 : 338 : 340 : 342 : 343 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.124: 0.125: 0.127: 0.130: 0.133: 0.137: 0.187: 0.138: 0.135: 0.131: 0.128: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y= -1634: -1636: -1631: -1627: -1622: -1511: -1505: -1493: -1475: -1454: -1429: -1401: -1370: -1336: -1063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2783: 2745: 2294: 1844: 1806: 1250: 1225: 1190: 1156: 1125: 1097: 1072: 1051: 1034:  915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.126: 0.129: 0.102: 0.100: 0.069: 0.068: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063:
Фоп:  345 : 347 :  11 :  31 :  33 :  52 :  53 :  54 :  55 :  57 :  58 :  59 :  60 :  62 :  72 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.125: 0.126: 0.129: 0.101: 0.099: 0.069: 0.068: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

y= -1053: -1017: -980: -943:
----------:------:------:------:
x= 911: 900: 893: 890:
----------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.063: 0.063:
Фоп: 72 : 74 : 75 : 76 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : :
Ви : 0.062: 0.062: 0.063: 0.063:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3284.6 м, Y= -963.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1869768 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 298 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	2.1834	0.1869733	100.00	100.00	0.085634023
			В сумме =	0.1869733	100.00		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000035	0.00 (6 источников)		