

Утверждаю
Директор ТОО «Irdyn Minerals»



Филиппович В.А.
«14» ноября 2025 год.



**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)
План разведки твердых полезных ископаемых в контуре
блока М-42-86 - (10а-5г-13, 14, 18, 19) (участок Ирдынь)
в Костанайской области на 2026 – 2027 гг.
(Лицензия №1367-EL от 14.07.2021г.)**

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



Батабаева Л.Т.

г.Астана, 2025 г.

АННОТАЦИЯ

Данный проект нормативов эмиссий для План разведки твердых полезных ископаемых в контуре блока М-42-86 - (10а-5г-13, 14, 18, 19) (участок Ирдынь) в Костанайской области на 2021 – 2027 гг. (Лицензия №1367-EL от 14.07.2021г.) разрабатывается повторно, в связи с окончанием действующего разрешения №KZ30VCZ01872921 от 01.08.2022.

В период окончания срока действия экологического разрешения (с 01.01.2025 по 31.12.2025) предприятие не осуществляло производственную деятельность и находилось в состоянии приостановки работы.

Целью разработки проекта является установление нормативов допустимых выбросов для намечаемой деятельности ТОО "Irdyn Minerals" на 2025 - 2027 годы, с целью получения экологического разрешения на воздействие.

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

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

Проект нормативов допустимых выбросов разработан с привязкой к проекту намечаемой деятельности План разведки твердых полезных ископаемых в контуре блока М-42-86 - (10а-5г-13, 14, 18, 19) (участок Ирдынь) с Отчетом о возможных воздействиях.

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

На 2026 год компанией планируется провести следующие вид работы (начало 01.01.2026 окончание 14.07.2027 г (на период действия Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых за № 1367-EL от 14 июля 2023 года, срок лицензии шесть лет со дня ее выдачи):

– проведение разведки твердых полезных ископаемых на участке Ирдынь, Костанайской области.

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

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

При проведении разведочных работ на участке Ирдынь: будет задействовано 4 стационарных источников выброса, в том числе: 1 организованный и 3 неорганизованных.

Согласно проведенным расчетам в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 11 наименований 1, 2, 3 и 4 классов опасности, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным воздействием на окружающую среду.

Валовый выброс составит при проведении разведочных работ на участке Ирдынь на 2026 – 2027 годы.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00512	0.04
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000832	0.0065
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01	0.0775
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0129	0.1
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002	0.000001
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0643	0.5
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.0000016
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02017	0.150217
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)	0.1856	0.03601
	В С Е Г О :	0.2989242	0.9102296

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

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

Оглавление

АННОТАЦИЯ	2
ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ (ПРЕДПРИЯТИИ)	8
2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....	11
2.1 Современное состояние воздушного бассейна	13
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	15
3.1 Краткая характеристика технологий производства и технологического оборудования	15
3.1.1 Общая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	22
3.1.2 Качественная и количественная характеристика выбросов ЗВ в атмосферу	25
3.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	25
3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту..	25
3.4 Перспектива развития предприятия	25
3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	25
3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	25
3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС.....	32
3.9 Сравнительный анализ данных действующего проекта НДС с результатами инвентаризации	32
4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	33
4.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	33
4.2 Предложения по нормативам допустимых выбросов	38
4.3 Обоснование возможности достижения значений нормативов допустимых выбросов	42
4.4 Уточнение границ области воздействия объекта.....	42
4.5 Пределы области воздействия	43
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	44
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	51
7. РАСЧЁТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	54
Перечень используемой литературы.....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Государственная лицензия на природоохранное проектирование, нормирование.....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Карта-схема расположения источников выбросов	59
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия	60

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе	68
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Карты-схемы изолиний расчетных приземных концентраций....	69

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработан для ТОО «IRDYN MINERALS» в соответствии и на основании следующих нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

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

Данный проект нормативов эмиссий для объекта ТОО «IRDYN MINERALS» разрабатывается повторно, в связи с окончанием деятельности действующего разрешения на воздействие за № KZ30VCZ01872921 от 01.08.2022.

Целью разработки проекта является установление нормативов эмиссий (допустимых выбросов) для намечаемой деятельности ТОО «IRDYN MINERALS» на 2026 - 2027 годы, с целью получения экологического разрешения на воздействие.

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

При разработке проекта использовались следующие директивные и нормативные документы:

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

Расчет рассеивания выбросов ВХВ в приземном слое атмосферного воздуха произведен по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0. Поля рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ определены с использованием утвержденных ПДК, метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района производства работ.

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

Юридический адрес Исполнителя проекта:

ТОО "BLT PROJECT"

БИН 220940030772

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

Тел: 8 7017973833

Юридический адрес заказчика:

TOO " IRDYN MINERALS "

Юридический адрес: г.Астана, район Есиль, Сығанақ, зд. 43, БИН 211140017360

тел:8 778 141 11 11.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ (ПРЕДПРИЯТИИ)

План разведки твердых полезных ископаемых в контуре блока М-42-86 - (10а-5г-13, 14, 18, 19) (участок Ирдынь) в Костанайской области на 2021 – 2027 гг. (Лицензия №1367-EL от 14.07.2021г.).

Проведение полевых разведочных работ твердых полезных ископаемых в контуре блока М-42-86 - (10а-5г-13, 14, 18, 19) (участок Ирдынь) предусматривает выполнение разведочных работ на участке Ирдынь, Костанайской области Республики Казахстан.

Согласно геологического задания, целью проектируемых работ является проведение поисковых и поисково-оценочных работ на обнаружение россыпей золота и их возможного коренного источника с выявлением и оконтуриванием перспективных участков, предварительной геолого-экономической оценкой и обоснованием дальнейших геологоразведочных работ.

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

Таблица 1.1

Координаты угловых точек участка работ

№ угловых точек	Координаты	
	Восточная долгота (град., мин., сек.)	Северная широта (град., мин., сек.)
1	66° 37' 00"	49° 33' 00"
2	66° 39' 00"	49° 33' 00"
3	66° 39' 00"	49° 31' 00"
4	66° 37' 00"	49° 31' 00"
Общее количество блоков – 4		

Участок работ находится на площади листа М-42-86-А, в административном отношении относится к территории города Аркалык на юго-восточной границе Костанайской области.

Ближайшим населенным пунктом является село Екидин (в 33 км на запад), г. Аркалык находится примерно в 80 км на северо-восток от участка. От г. Аркалык есть шоссейная и железная дорога в г. Костанай.

Сроки полевых работ планируются начать 01.01.2026 г. и продолжать до 14 июля 2027 г (на период действия Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых за № №1367-EL от 14.07.2021г, срок лицензии шесть лет со дня ее выдачи).

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

Согласно СНиП 2.04.01-2017 «Строительная климатология» Костанайская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для территории Костанайской области в целом свойственно широтное распределение температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха по территории области меняется от 2,3⁰С на МС Пресногорьковка до 5,3⁰С на МС Екидын. Среднемесячная температура воздуха достигают наибольшего значения в июле, а наименьшего – в январе.

В области лето теплое, а зима холодная. Средняя за июль температура воздуха растет с севера на юг от 20,0 до 23,6⁰С, а средняя за январь – уменьшается с севера на юг от минус 16,1 до минус 13,8⁰С.

Среднемесячные и годовая температуры представлены в таблице 2.1, рисунок 2.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Таблица 2.1

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-14,7	-14,6	-7,7	5,6	13,9	19,8	21,1	19,6	12,8	4,6	-5,2	-12,0	3,6

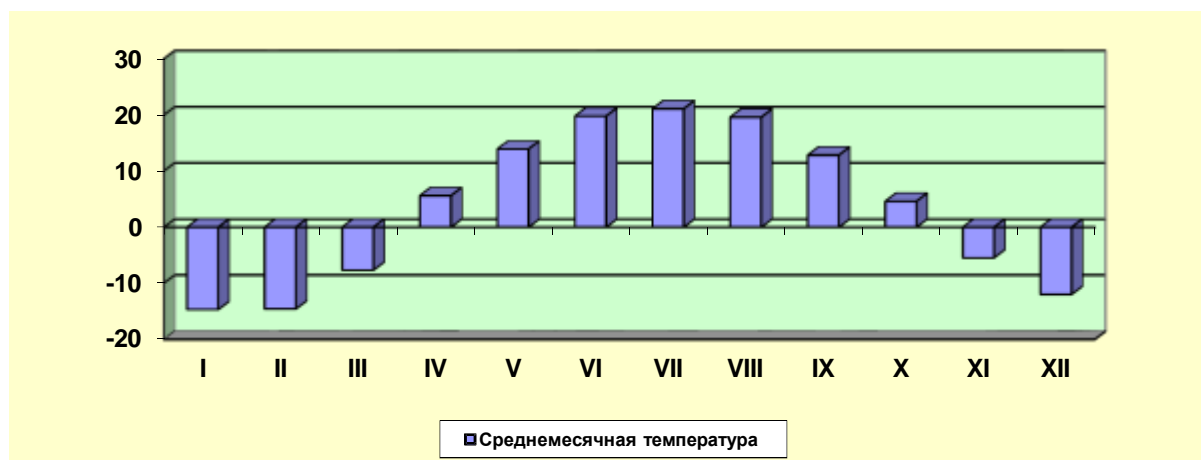


Рисунок 2. Среднемесячная температура воздуха (°С)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в таблице 4.2, рисунок 4.2.

На территории Костанайской области приземный атмосферный воздух является достаточно влажным. Средняя годовая относительная влажность воздуха уменьшается с севера на юг от 72 до 63%. Относительная влажность воздуха растет от лета к зиме. Наименьшие значения относительной влажности воздуха наблюдается в северной части области в мае-июне (56-59%), а в южной части - в летние месяцы (45-51%). В зимние месяцы влажность воздуха повышается до 80% и выше.

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Таблица 2.2

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
84	84	85	69	55	51	55	51	54	67	83	84	69

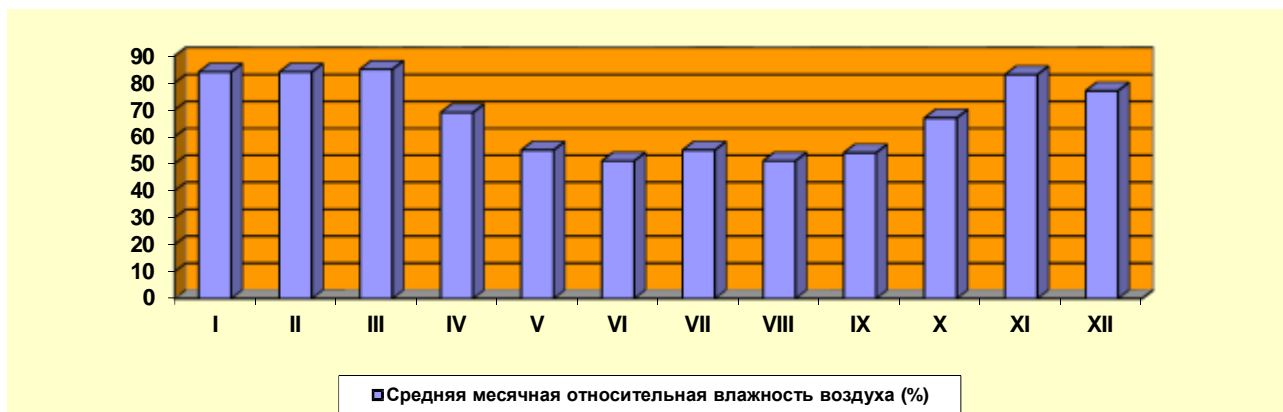


Рисунок 3. Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

По территории Костанайской области скорость ветра распределяется не равномерно. В течение года скорость ветра ослабевает летом, а к зиме – усиливается. Самым ветренным местом области является район МС Аркалык, где среднегодовая скорость ветра составляет 3,8 м/с. В среднем за год и в январе преобладают юго-западные (ЮЗ) и южные (Ю) ветра. В июле преобладают ветра северного направления, т.е. от северо-западного (СЗ) до северо-восточного (СВ) направления (таблица 2.3, рисунок 4).

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Таблица 2.3

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
7	12	18	7	12	24	14	6	3

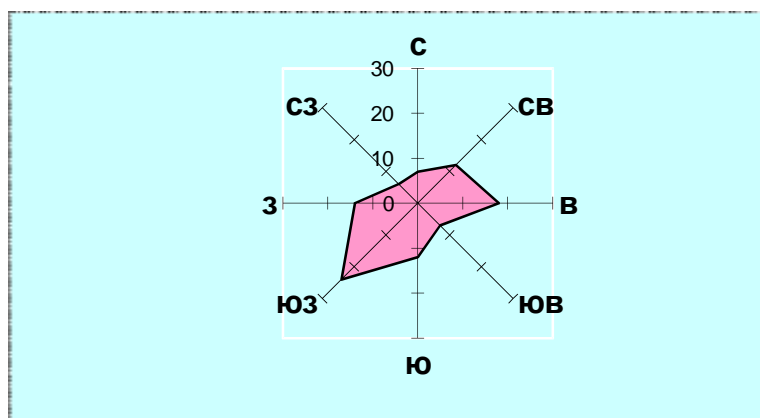


Рисунок 4. Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)

Средние многолетние характеристики снежного покрова (таблица 2.4).

Таблица 2.4

МС	Количество дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова	Дата образования устойчивого снежного покрова	Дата разрушения устойчивого снежного покрова	Дата схода снежного покрова
Аркалык	123	09.11	26.11	03.04	04.04

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 19-44 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в начале апреля.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

2.1 Современное состояние воздушного бассейна

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

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

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

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

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

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 2.5, фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе представлены в приложении 4 к данному проекту.

Таблица 2.5 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	29.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	16.0
В	15.0
ЮВ	9.0
Ю	24.0
ЮЗ	18.0
З	6.0
СЗ	5.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1 Краткая характеристика технологий производства и технологического оборудования

Участок Ирдынь входит в состав Бестюбинской аномальной зоны и был выделен как Южный золоторудный участок между профилями 54-86, где зона приурочена к развитию углесодержащих сланцев талайрыкской свиты и контролируется зоной меридионального регионального разлома, вдоль которого развиты линейные коры выветривания мощностью от 23 до 85 м по данным скважин КГК – 100, горизонтальная мощность была установлена от 50-70 до 370-420 м.

На участке в 1981 – 1983 гг. были проведены только общие поиски с глубинной литохимической съемкой. Основной целью проектируемых работ является продолжение изучения участка Ирдынь на стадии оценочных работ, так как ранее проведенными поисковыми работами в недостаточной степени была изучена поверхность участка и строение кор выветривания по верти-кальным разрезам.

Глубинная литохимическая съемка была осуществлена бурением вертикальных скважин при достаточно крутом падении рудных зон 45-67°. Часть скважин не были добурены до коренных пород.

Для решения геологических задач оценочных работ проектом предусматриваются следующие виды геологоразведочных работ:

- топографо-геодезические работы;
- проходка канав;
- бурение наклонных скважин;
- гидрогеологические и инженерно-геологические исследования;
- опробовательские работы;
- лабораторные и технологические исследования;
- договорные работы;
- камеральные работы.

Методика оценочных работ обосновывается на следующих основных сведениях о геологическом строении участка и особенностях размещения рудных зон в пространстве.

- рудные зоны, в основном, тяготеют к пестроцветным корам выветривания кварц-плагиоклаз-слюдистых, амфибол-хлоритовых сланцев и корам выветривания гранито-гнейсов.

- простирание рудных зон меридиональное, падение их достаточно крутое на запад под углами 45-67°.

- линейные коры выветривания участка характеризуются неравномерным качеством.

- ниже коры выветривания контуры коренных пород в разрезах волнистые
- вкрест простирания кор выветривания, отмечается перемежаемость качества рудных зон.

На участке Ирдынь установленные рудные зоны с золото-редкоземельным оруденением в корах выветривания по особенностям геологического строения – невыдержанные по ширине и мощности, с неравномерным распределением полезных компонентов, согласно классификации, относятся к 3-й группе сложности и разведуются до категории С1.

С учетом вышеизложенных особенностей строения линейных кор выветривания, характеризующихся большой протяженностью при относительно небольшой ширине, значительной изменчивостью параметров по ширине и малой изменчивостью по длине, для оценочных работ принята прямоугольная сеть разведочных выработок. На южном (пр. 62-66) и северном (пр. 78-82) флангах - 200 x 50 м, в центральной части (пр. 68-76) принята сеть 100 x 50 м.

По аналогии с древними прибрежно-морскими и крупными склоново-пролювиальными россыпями, разведка кор выветривания по проекту предусматривается скважинами колонкового бурения диаметром 150-200 мм, обеспечивающим наиболее надежные результаты.

Оценочные работы будут проводиться по профилям, ориентированным вкрест простирания вмещающих пород и рудных зон так как в плане рудные зоны имеют удлиненно-лентообразную морфологию.

Топографо-геодезические работы

Топографо-геодезические работы проектируются в соответствии с объемами геологоразведочных работ. Основным методом съемок выбрана тахеометрическая съемка и будет использован электронный тахеометр TCR-403. Он предназначен для измерения наклонных расстояний, горизонтальных и вертикальных углов, также можно производить измерения прямоугольных координат, высотных отметок горизонтальных проложений.

Средняя квадратическая погрешность измерений одним приемом, не более: горизонтального угла – 3, вертикального угла -3.

Настоящим проектом предусмотрены следующие работы:

Выполнение инструментальной выноски проектных канав и скважин на местности и привязка пройденных канав и пробуренных скважин. Привязка разведочных скважин и канав будет проводиться относительно ближайших геодезических пунктов методом прямых и обратных засечек или полярным способом.

Места проходки канав и точки заложения проектных скважин будут вынесены и обозначены деревянными колышками с надписью номеров канав и скважин.

В связи с возможным переносом местоположения проектных скважин с учетом новых данных, расстояния отступа будет замеряться с помощью тахеометра что даст более точную корректировку проектных данных.

Проходка канав

Проектом предусматривается проходка, канав на южном фланге и в центральной части участка, где ранее выполненными буровыми работами (КГК-100), были установлены площади с мощностью покровных отложений менее 2,5 м.

На южном фланге проходка канав предусматривается по профилю 62 с общей длиной 300 м. В центральной части участка проходка, канав заложена по профилю 72 с общей длиной 250 м, по профилю 74 длина проектной канавы 150 м и по профилю 76 длина канавы 120 м. В центральной части участка канавы заложены по профилям отстоящим друг от друга на расстоянии 100 м.

Всего общая длина канав составляет 720 м.

Проходкой канав будут решаться следующие задачи:

1. На геологических разрезах, составленных по результатам бурения скважин КГК-100, углы падения рудных зон в корях выветривания изменяется от 45-48° до 55-67° на запад, при меридиональном простирании для вскрытия и прослеживания ожидаемых рудных зон, канавы в профилях заложены в крест простирания.

2. Изучение вещественного состава и распространенности различных минералов в корях выветривания в естественном залегании.

3. Изучение морфологических особенностей рудных зон и опробование их выходов на поверхности.

Проходка, канав на южном фланге и в центральной части участка будет осуществляться механическим способом с применением экскаватора.

Средняя глубина принимается равной 1,5 м при ширине 1 м. Объем проходки составляет: $720 \times 1 \times 1,5 = 1080 \text{ м.куб.}$

После механической проходки, перед документацией и опробованием предусматривается расчистка, канав вручную в объеме 20%.

Проходка, канав механическим способом – 864 м.куб. Расчистка, канав перед опробованием – 216 м.куб.

Буровые работы

Для вскрытия и опробования рудных зон в корях выветривания с золото-редкоземельной минерализацией предусматриваются буровые работы.

На участке разрез представлен корами выветривания нескольких типов сланцев, это обуславливает частую перемежаемость пород по составу и твердости, поэтому все проектируемые с поверхности скважины будут буриться диаметром 150-200 мм с использованием двойной колонковой трубы. Проектируемые скважины все наклонные с глубинами от 50 до 110 м. Рудные зоны участка достаточно крутопадающие (45-67°) и имеют линзо-лентообразную морфологию на данной стадии изученности, поэтому угол бурения проектных скважин 65°, азимут бурения восток 90°.

Пробуренные на стадии поисковых работ скважины КГК-100 часто остановлены на границе кор выветривания и коренных пород, поэтому часть проектных скважин заложены с учетом перекрытия ожидаемых рудных зон на границе кор выветривания и коренных пород, бурением скважин в коренных породах до 25-30м. При установлении сульфидного оруденения в коренных породах, скважины будут буриться глубже.

Разведочная сеть и места заложения проектных скважин определены для получения необходимой плотности выработок, для руд 3-й группы сложности.

Проектом предусматривается минимальный выход керна по рудной зоне 95%, по вмещающим породам и безрудным прослоям допускается уменьшение выхода керна до 90%.

Для обеспечения планового выхода керна вблизи разрывных нарушений и в зоне брекчирования пород, предусматривается приготовление качественного бурового раствора на основе бентонитовых глин и современных реагентов, при необходимости – сокращение длины порейсовых уходов.

Обсадка скважин производится с использованием стальных или ПВХ труб, опускаемых до основания чехла рыхлых отложений.

Каждая скважина после закрытия должна запечатываться и маркироваться. Номер скважины должен быть отмечен на его устье.

Гидрогеологические инженерно-геологические работы

Гидрогеологические условия участка будут изучены с детальностью, позволяющей прогнозировать возможные водопритoki в добычные карьеры. При этом должны быть выявлены и изучены все потенциальные ресурсы поверхностных и подземных вод для определения источников питьевого и технического водоснабжения предприятия. Предполагается пробурить 3 гидро-геологических скважин суммарным объемом 200 м, на южном фланге, в центральной части и на северном фланге участка.

Будут проведены опытные откачки воды и отбор проб воды из скважин для изучения ее химического состава.

Работы будут выполняться специализирующей организацией – подрядчиком, имеющий соответствующую лицензию на проведение выше перечисленных работ.

В задачу инженерно-геологических работ входит получение обобщенной фактическими материалами характеристики инженерно-геологических условий участка. При этом должны быть установлены физико-механические свойства всей толщи отложений коры выветривания, характеризующие их прочность в естественном водонасыщенном состоянии.

Для инженерно-геологических исследований, проектируется пройти 3 инженерно-геологических скважин (И01; И02; И03) глубиной 50-70 м. По скважинам будут отбираться пробы из каждой литологической разности в среднем 10-20 м. Всего будет отобрано 30 проб, где 15 проб для полной программы исследований и 15 проб по сокращенной. Общая

длина пробы для лабораторных исследований по полному комплексу 3 м, а по сокращенному 2 м.

По отобраным пробам в лаборатории АО «Центргеоаналит», будут определены все основные физико-механические характеристики пород со-гласно «Инструкции по изучению инженерно-геологических условий место-рождений полезных ископаемых при их разведке»:

- А) Предел прочности при растяжении (МПа).
- Б) Предел прочности при одноосном сжатии (МПа).
- В) Коэффициент сцепления (МПа).
- Г) Угол внутреннего трения (град./мин.).
- Д) Контактная прочность (МПа).
- Е) Абразивность (мг.)
- Ж) Объемная масса и плотность (г/см³)

Определение физико-механических свойств, глинисто-щебнистых пород коры выветривания и коренных пород будет проводиться в соответствии с требованиями ГОСТа.

Геологическое обслуживание полевых работ

При выполнении оценочных работ, полевая группа будет оперативно уточнять положение скважин на местности, контролировать соблюдение за-данного технологического режима бурения и выполнение проектного зада-ния по обеспечении выхода керна, заниматься документацией канав и сква-жин, отбором проб и отправкой их в лабораторию, а также проводить другие виды геологических работ.

Геологическая документация будет проводиться согласно действующим инструкциям геолого-маркшейдерского обеспечения и будет включать:

- геолого-геотехнические паспорта скважин колонкового бурения;
- акты заложения, закрытия и контрольных замеров скважин;
- геологические карты, планы расположения скважин, разрезы;

Геологические колонки скважин:

- журналы опробования скважин, каталоги образцов горных пород;
- документацию по опробованию и сокращению керна;
- сопроводительную ведомость на пробоподготовку.

Геологическая документация будет проводиться по всем скважинам непосредственно на месте производства буровых работ геологами. Проверка и уточнение геологической документации скважин проводится ведущим гео-логом или ответственным специалистом проекта в полевых условиях или в помещении кернохранилища и опробовательской.

Опробование

Бороздовым способом будут опробоваться все канавы, вскрыв-шие коры выветривания. Отбор бороздовых проб будет осуществляться вручную по дну канавы 1,0-1,2 метровыми бороздами. По требованиям ин-струкции, при опробовании геологических образований малой крепости (кор выветривания), наиболее оптимальным для борозды является сечение 5x10 см.

Количество бороздовых проб при средней длине борозды 1,2 м будет равно 600 шт. Исходя из среднего объемного веса пород кор выветривания 2,0 т/м³ (Отчет, 1984г), средний вес пробы составляет 5-7 кг.

Керновому опробованию подлежит весь керн, полученный из скважин, пробуренных диаметром 150-200 мм, так как рудные зоны участка в корах выветривания не имеют четких геологических границ, их контуры устанавливаются по данным опробования.

Длина проб будет определяться мощностью литохимических разновидностей пород кор выветривания, физико-механическим состоянием керна, минералогическим составом вскрытых пород, определяется визуально при послойной документации керна. Длина рядовых проб принимается 1,0 м. Ин-тервалы опробования по корам выветривания повышенной мощности могут быть увеличены до 1,2 м.

Вся толща рыхлых отложений на верхних горизонтах и продуктивная толща – кора выветривания во всех выработках опробуется полностью с отбором всего материала керна в пробу, за исключением опорных скважин на каждом профиле, где намечается отбор в пробу половины керна.

Всего будет отобрано $3180:1=3180$ проб, контроль пробоотбора 3%, опробование вторых половинок керна опорных скважин 95 проб. Всего будет отобрано 3275 керновых проб.

Отбор групповых проб производится в целях изучения попутных компонентов в корах выветривания. Материал в групповую пробу отбирается из дубликатов рядовых проб пропорционально длине проб. В групповую пробу будут объединяться от 7 до 12 рядовых проб. По участку (южный фланг, центральная часть и северный фланг), по равномерной сети проектируется в среднем отбор 2-х групповых проб из каждой скважины. Общее количество оценочных скважин 39, количество групповых проб составит $39 \times 2 = 78$ проб. Минимальный вес групповой пробы 250 гр.

Отбор проб на минералогический анализ производится с целью определения минерального состава рудных зон в корах выветривания. Проектируется отбор 7 проб (южный фланг-2; центральная часть участка -3; се-верный фланг-2) весом от 5 до 10 кг.

Техническое опробование

А) По рудным зонам в корах выветривания объемная масса (г/см³), удельная масса (г/см³) и естественная влажность (%), будет изучаться по пробам, отобраным из керна скважин. Проектом предусматривается отбор 30 проб. Результаты исследований будут использованы для подсчета запасов золото-редкоземельных металлов

Б) Отбор проб для изучения физико-механических свойств пород и руд участка будет производится по равномерной сети.

Проектом предусматривается отбор 20 проб пород и руд с проведением исследований по сокращенной и по полной программе.

В) Для изучения химического состава руд намечается отбор 20 проб на силикатный анализ. Пробы будут отобраны из дубликатов рядовых проб. Химическими анализами определяется содержание CaO, MgO, MnO, K₂O, Na₂O, SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, TiO₂, P₂O₅ и потери при прокаливании (ППП).

Отбор технологических проб предусматривается по типам руд в корах выветривания, характеризующим среднее содержание основных ком-понентов на участке.

Основное целевое назначение лабораторных технологических проб — это изучение обогатимости, вещественного состава и распределения по про-дуктам обогащения основных попутных полезных компонентов в рудах кор выветривания.

По проекту предусматривается из керна скважин отбор 2-х технологиче-ских проб весом 100-150 кг каждая. Частично материал для составления тех-нологических проб предусматривается накопить из остатка сокращенного материала во время отбора рядовых проб.

Обработка проб

Отобранные пробы будут отправлены в АО «Центргеоаналит» г. Кара-ганда, работающего в формате современных химико-аналитических техноло-гий, для проведения пробо-подготовки по схеме, включающих сушку, дроб-ление, квартование, истирание. Лабораторные исследования подготовленных проб также предусматриваются в данной лаборатории.

Бороздовые и керновые пробы будут подвергаться по утвержденным схемам, рассчитанным по формуле Ричардса – Чечетта:

$$Q = k \cdot d^2, \text{ где}$$

Q= надежный вес пробы в кг, допускаемый для той или иной стадии об-работки проб;

K= коэффициент, учитывающий неравномерность распределения руд-ных минералов в пробе. Коэффициент принят равным 0.5

D= максимальный размер частиц в мм.

Схемы обработки бороздовых и керновых проб показаны на рисунках

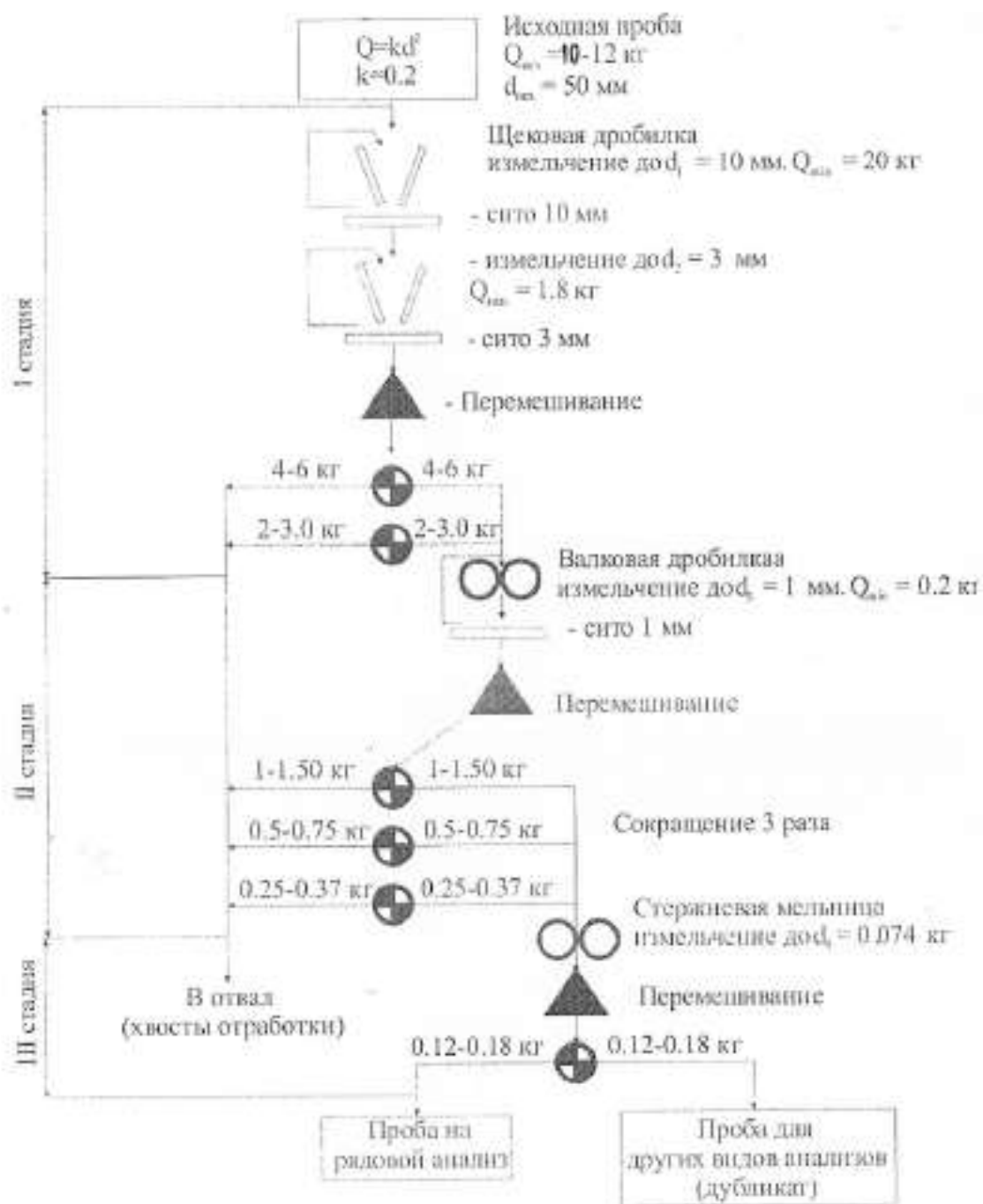


Рис. 5. Схема обработки бороздовых проб

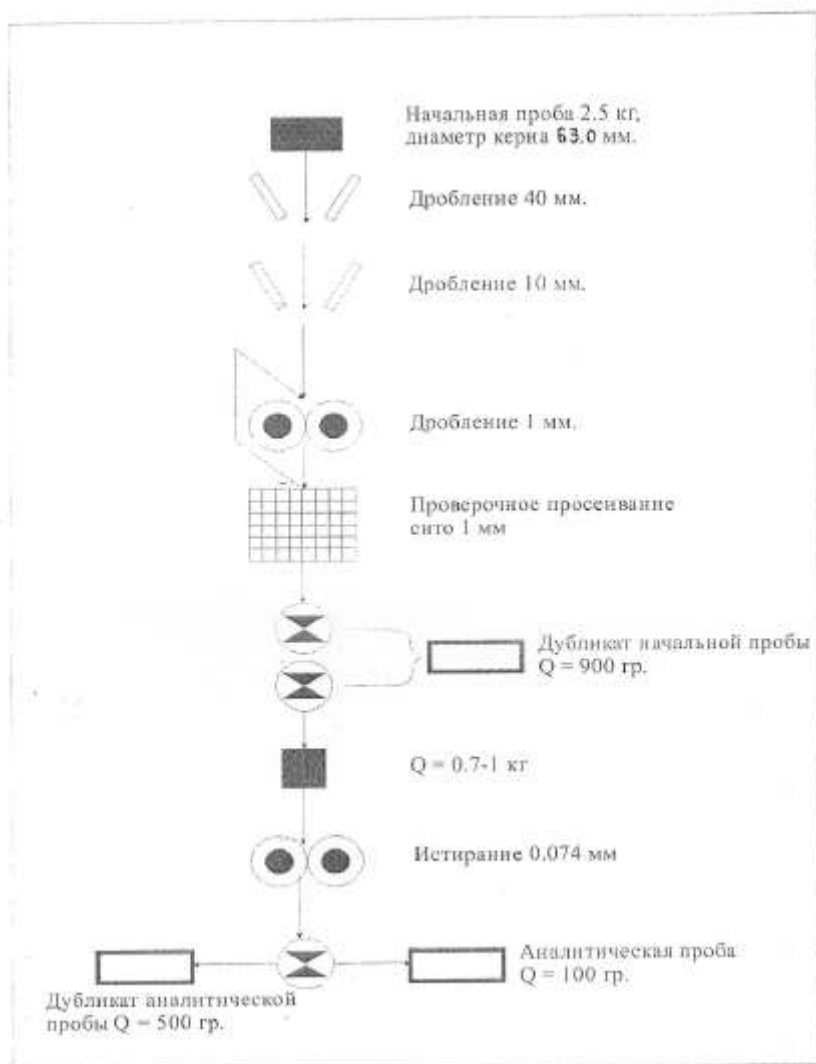


Рис. 6. Схема обработки керновых проб длиной 1 м.

Лабораторные и технологические исследования

Пробы, отобранные из канав и керна скважин, пройдут лабораторные исследования для определения в них содержаний рудных элементов и их соединений.

Проектом предусматривается анализ на определение содержания золота и серебра пробирным и пробирно-атомно-абсорбционным методами. В 30% проб с содержанием золота выше 0,1 г/т, серебра выше 1,0 г/т, по результатам атомно-абсорбционного анализа намечается выполнение пробирного анализа. Комплекс анализируемых элементов выбран в соответствии с типами руд на участке, их минералогическим и элементным составами.

Анализ определения содержаний основных рудных элементов и ценных сопутствующих компонентов, также будут проводится по групповым пробам отобранных из рудных тел.

Проектом предусматривается определение содержаний 12 элементов: золота, серебра, меди, свинца, цинка, никеля, ванадия, мышьяка, серы общей, серы пиритной, серы сульфидной, фосфора, которые по аналогии с отрабатываемыми месторождениями в корях выветривания являются основными. Также отдельно предусматривается определение содержаний редкоземельных элементов цериевой и иттриевой групп.

Договорные работы

Проектом оценочных работ на золото-редкоземельные металлы, предусматривается проведение следующих договорных работ, выполняемых сторонними организациями на основании заключения договоров.

1. Договор с фирмой «Geotech Drilling» на выполнение буровых работ
2. Договор с АО «АБС Карагандагеология» на выполнение гидрогеологических и инженерно-геологических работ.
3. Договор с АО «Центргеоаналит» на обработку бороздовых и керно-вых проб, на истирание групповых проб до 0.074 мм.
4. Договор с АО «Центргеоаналит» на выполнение спектральных, химических, атомно-абсорбционных и пробирных анализов рядовых и групповых проб. Также на определение объемной массы, удельной массы и естественной влажности руд.
5. Договор с АО «Центргеоаналит» на проведение испытаний технологических свойств 2-х лабораторных проб руд.
6. Договор с лабораторией г. Кара-Балта (Киргизия), на выполнение анализов проб внешнего геологического контроля.

Вахтовый лагерь размещения рабочих в период проведения геологоразведочных работ

Обустройство палаточного лагеря при проведении геологоразведочных работ осуществляется с учётом требований безопасности, комфорта проживания персонала и минимального воздействия на окружающую среду. Лагерь размещается вблизи зоны работ, но с соблюдением санитарных и противопожарных норм.

В состав лагеря входят:

- жилые палатки, оборудованные спальными местами и утеплёнными настилами;
- хозяйственно-бытовая зона (кухня, столовая, санитарные узлы, душевые кабины);
- складское помещение для хранения инвентаря и оборудования;
- генераторная установка для автономного электроснабжения.

Для водоснабжения используются привозная вода, отходы жизнедеятельности утилизируются в соответствии с санитарными требованиями (биотуалеты). Место размещения лагеря выбирается с учётом рельефа и погодных условий, обеспечивается устойчивость конструкции и защита от ветра и осадков.

Все сооружения возводятся временного характера, с возможностью полного демонтажа по завершении работ. Территория лагеря после завершения проекта подлежит рекультивации в соответствии с природоохранными требованиями.

3.1.1 Общая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для определения воздействия производственной деятельности объектов ТОО «IRDYN MINERALS» на атмосферный воздух были проанализированы возможные источники выбросов загрязняющих веществ.

Источниками загрязнения на проведения полевых разведочных работ является транспортная техника, оборудования и неорганизованные выделения пыли.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на промплощадке при разведочных работах являются:

- **Земляные работы – Проходка и обратная засыпка канав (ист. 6001)**

С учетом обнаженности, рельефа местности и задач разведки на участке из горных выработок планируется разведочные канавы.

Проходка канав. Проходка поверхностных выработок (канав) на площади рудопроявлений проектируется с целью вскрытия, опробования минерализованных зон и золоторудных тел. Места заложения выработок определены в соответствии с результатами ранее проведенных геолого-съемочных и поисковых работ.

Общая протяженность канав, проектируемых на поисковой площади составляет 720 пог.м, средняя глубина канав 1,5 м. Проходка предусматривается механизированным

способом с помощью экскаватора Doosan DX300LCA. Общий объем вынутой горной массы при проходке канав составит – **1080 м³**.

Площадь участка Ирдынь представляет собой пустынный мелкосопочный рельеф с пологими склонами без плодородного почвенно-растительного слоя с обнаженными коренными породами. Верхний слой земельного участка представлен дресвяно-щебнистыми отложениями и суглинками.

Почвенно-растительный слой в районе работ составляет не более 10 см. Объем снятого ПРС составит: $720 \times 1 \times 0,1 = 72 \text{ м}^3$. Грунт, извлеченный из канав, в объеме $1080 - 72 = 1008 \text{ м}^3$ будет складироваться в виде ленточного отвала на верхней бровке. После документации и опробования канавы будут засыпаны, ПРС возвращен на место.

Засыпка канав выполняется в обязательном порядке согласно техники безопасности и для сохранения природного ландшафта. Общий объем засыпки канав механизированным способом составит $1080 \text{ м}^3/\text{год}$ грунта. При проходке канав грунт будет складироваться в виде ленточного отвала на верхней бровке. После документации и опробования канавы будут засыпаны.

В период хранения грунт будет накрыт пологом – для исключения пыления. Объем земляных работ при проходке канав (выемка и засыпка):

Земляные работы мех способом	выемка	засыпка
ПРС (м ³ /год) выемка – засыпка бульдозер	72,0	72,0
Грунт (м ³ /год) - (выемка – засыпка - экскаватор)	1008,0	1008,0
Всего (м³/год)	1080,0	1080,0

• **Буровые работы - выемка врезов и зумпфов (ист. 6002)**

В 2026 году проектируется проводить бурение поисковых, заверочных скважин и гидрогеологических.

Разведочные скважины в количестве 39 шт. с общим объемом бурения 3180 п.м, гидрогеологические в количестве – 3 штук, с общим объемом бурения – 200 п/м, инженерно-геологические (заверочные) – 3 шт, с общим объемом бурения - 200 п/м. Бурение планируется буровыми агрегатами типа ZDY-100 и Cummins-C180 китайского производства с использованием двойной колонковой трубы марки “Boart Longer”.

Бурение скважин в количестве 45 штук (39 разведочные, 3 гидрогеологические и 3 заверочные) предполагается вести по продуктивной толще, проектируемые разведочные скважины все наклонные с глубинами от 50 до 110 м. Заверочные скважины (инженерно-геологические) средней глубины от 50 до 70 м. Гидрогеологические скважины в количестве 3 шт - средняя глубина бурения от 50 до 90 м

Промывка скважин при бурении под обсадную колонну будет производиться водой, которая обеспечивает смазочный эффект и возможность применения скоростных режимов бурения, а также исключает прихваты бурового снаряда при его оставлении на забое. Таким образом сам процесс бурения не будет сопровождаться выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух и как источник не рассматривается.

Распределение объемов поискового бурения по участкам

Местоположение	Вид бурения	Объём бурения по годам, п.м.
Без привязки	Поисково-оценочные	2026 г – 1790 п/м
		2027 г – 1790 п/м

При бурении гидрогеологических и инженерного-геологических скважин организация площадок под буровую установку и зумпфы не предусмотрены.

– При выполнении поисково-оценочных буровых работ источниками выбросов будут земляные работы по организации врезов (площадки под буровую установку) для 39 скважин. Так как предусматривается применение передвижных циркуляционных систем, состоящих из металлических зумпфов и соответствующих трубопроводов, составляющих замкнутую систему многократного использования промывочной жидкости. Использование таких систем исключает копку зумпфов для промывочной жидкости в грунте.

– Врезы. Организация площадок (выемка и засыпка) под буровую установку (врезы) предусмотрены механизированным способом – бульдозером. При организации врезов будет снят только ПРС. Общий объем снятого ПРС составит – 877,5 м³ (15*15*0,1*39).

- Выемка и засыпка по годам соответственно:
- 2026 год – 438,75 м³/год
- 2027 год – 438,75 м³/год

• **ДВС (двигатель внутреннего сгорания буровых установок – (1 шт) (ист.0001)**

Ист. 0001 ДВС, Бурение планируется буровыми агрегатами типа ZDY-100 и Cummins- C180 китайского производства с использованием двойной колонковой трубы марки “Boart Longer”.

Привод бурового станка осуществляется от двигателя внутреннего сгорания; средний расход топлива по годам составит:

2026-2027 год – 6000 л/год (5,0 т/год при плотности Д/т – 0,83 т/м³)

Режим работы буровых установок: 2026-2027 гг - 1 смена - 12 часов/сут, 180 дней/год, 2160 ч/год.

• **Заправка техники – топливозаправщик (ист. 6003)**

Для заправки спец.техники на промплощадку доставляется дизельное топливо топливозаправщиком на базе а/м КамАЗ, производительность насоса 0,4 м³/час. Количество топлива за период выполнения поисковых работ составит: 18800 литров (18,8 м³). По годам:

- 2026 год – 8000 л/год (8,0 м³/год)
- 2027 год – 8000 л/год (8,0 м³/год)

Склад временного хранения ГСМ не предусмотрен. Заправка остальных передвижных источников будет осуществляться на АЗС сторонних организаций.

При заправке спец.техники топливозаправщиком неорганизованно выделяются вредные вещества.

• **Работа спецтехники и автотранспорта (ист.6004, 6005, 6006)**

Ист. 6004 – бульдозер, 6005 - экскаватор Doosan DX300LCA, ист. 6006 - поливомойка участвуют только в расчете рассеивания, выбросы от спецтехники передвижных источников не нормируются.

Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива.

Источниками загрязнения атмосферы при проведении разведочных работ являются выбросы от земляных работ, ДВС буровых установок, топливозаправщика.

При проведении разведочных работ на участке выбросы в атмосферный воздух будут представлены:

- земляные работы: пыль неорганическая SiO₂ 70-20%;
- заправка спецтехники: сероводород, углеводороды предельные;

- работа ДВС: углерода оксид, азота диоксид, серы диоксид, сажа, углеводороды предельные, бензапирен.

При определении выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использовались удельные показатели выбросов загрязняющих веществ, принятые по литературным и справочным данным, а также по утвержденным методикам.

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

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

3.1.2 Качественная и количественная характеристика выбросов ЗВ в атмосферу

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

Валовый выброс по участку Ирдынь, составляет 0,9102296 тонн/год.

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

Установки очистки газа на предприятии отсутствуют.

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

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

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

Пылегазоочистного оборудования на объектах предприятия нет.

3.4 Перспектива развития предприятия

В период проведения разведочных работ изменение в перспективе не планируются.

3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

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

3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

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

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

К главным причинам аварий следует отнести:

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

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

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов
на период проведения разведочных работ с 2026 по 2027 годы

Костанайская область, Участок Ирдынь

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2
Площадка														
Площадка разведо														
001		ДВС буровой установки	1	2160		0001	2	0.04	4.68	0.005881	90	10	10	

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов
на период проведения разведочных работ с 2026 по 2027 годы

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1 чных работ					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00512	1157.611	0.04	2026
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000832	188.112	0.0065	2026
					0328	Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.01	2260.960	0.0775	2026
					0330	Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0129	2916.638	0.1	2026
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
					0337	IV) оксид) (516)	0.0643	14537.970	0.5	2026
					0703	Углерод оксид (Окись				
					0703	углерода, Угарный	0.0000002	0.045	0.0000016	2026
					2754	газ) (584)				
					2754	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0193	4363.652	0.15	2026
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов
на период проведения разведочных работ с 2026 по 2027 годы

Костанайская область, Участок Ирдынь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочные работы по ПРС при проходке канав	1	11.7		6001	2				90	10	10	1
		Выемочные работы по грунту при проходке канав	1	85.05										
		Засыпка грунта при проходке канав	1	170.1										
		Засыпка ПРС при проходке канав	1	11.7										
001		Буровые работы - организация врезов и зумпфов (Выемочные раб)	1	71		6002	2				90	10	10	1
		Засыпка ПРС при организации врезов	1	71										
001		Топливозаправщик	1	30		6003	2				20	10	10	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов
на период проведения разведочных работ с 2026 по 2027 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					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)	0.1088		0.016298	2026
1					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)	0.0768		0.019712	2026
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002		0.000001	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00087		0.000217	2026

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 - 2027 года

Костанайская область, Участок Ирдынь

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00512	0.04	1
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000832	0.0065	0.10833333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01	0.0775	1.55
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0129	0.1	2
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000002	0.000001	0.000125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0643	0.5	0.16666667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000002	0.0000016	1.6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.02017	0.150217	0.150217
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.1856	0.03601	0.3601
	В С Е Г О :						0.2989242	0.9102296	6.935442
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

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

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

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложению 13 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г.
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09– 2004, Астана-2005.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу №100-п от 18.04.2008 г.

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

3.9 Сравнительный анализ данных действующего проекта НДВ с результатами инвентаризации

Данный проект нормативов эмиссий для объектов ТОО «IRDYN MINERALS» участок «Ирдынь» разрабатывается повторно, в связи с окончанием срока действия предыдущего разрешения на воздействие.

Изменение в источниках выбросов не предусмотрено.

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

4.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился на программном комплексе «Эра» версии v3.0., разработчик фирма «Логос-Плюс» г. Новосибирск.

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

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

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

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по проекту намечаемой деятельности выполнены без учета фоновых концентраций, на основании следующей информации:

- Согласно данных РГП «Казгидромет» (см. справку Приложение 4), в районе предполагаемого размещения объекта отсутствуют стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха. Таким образом, достоверные инструментальные данные о фоновом загрязнении отсутствуют.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ при проведении разведочных работ на участке Ирдынь на качество атмосферного воздуха принят расчетный прямоугольник размером 76568x45040 м с шагом сетки 4504 м.

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

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

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

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

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

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ	Граница области возд.	Колич ИЗА
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006823	0.000007	0.005736	1
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000554	5.61E-7	0.000466	1
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009544	0.000003	0.007709	1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006876	0.000007	0.005781	1
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003427	0.000003	0.002882	1
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.002863	8.46E-7	0.002313	1
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005338	0.000006	0.004460	2
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)	0.089539	0.000036	0.071248	2
07	0301 + 0330	0.013699	0.000014	0.011517	1
44	0330 + 0333	0.006924	0.000007	0.005820	2

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

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

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие:

$$C_p + C_{\phi} < \text{ПДК}$$

В связи с тем, что жилая зона удалена от участков проведения работ на расстоянии более 33 км расчет приземных концентраций по жилой зоне не проводился.

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

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

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

Основным видом работ является проведение поисково-геологоразведочные работы.

В соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденной приказом и.о. Министра здравоохранения

Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года - разведочные работы не классифицируются.

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

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

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

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

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Костанайская область, Участок Ирдынь

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества : 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)		0.0712478/0.0213743		47968/ 23472	6001		58.6	производство: Основное производство: Основное
						6002		41.4	
2. Перспектива (НДВ)									
Загрязняющие вещества : 2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		0.0712478/0.0213743		47968/ 23472	6001		58.6	производство: Основное производство: Основное
						6002		41.4	

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Костанайская область, Участок Ирдынь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								

4.2 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Учитывая результаты расчетов рассеивания выбросы от всех стационарных источников объектов ТОО «IRDYN MINERALS» предлагается принять на 2026 - 2027 года нормирования в качестве нормативов допустимых выбросов по всем загрязняющим веществам.

Предложения по нормативам допустимых выбросов для ТОО «IRDYN MINERALS» по каждому ингредиенту на 2026 - 2027 года представлены в таблицах 3.6.

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Костанайская область, Участок Ирдынь

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Площадка разведочных работ	0001			0.00512	0.04	0.00512	0.04	0.00512	0.04	2026
Итого				0.00512	0.04	0.00512	0.04	0.00512	0.04	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Площадка разведочных работ	0001			0.000832	0.0065	0.000832	0.0065	0.000832	0.0065	2026
Итого				0.000832	0.0065	0.000832	0.0065	0.000832	0.0065	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Площадка разведочных работ	0001			0.01	0.0775	0.01	0.0775	0.01	0.0775	2026
Итого				0.01	0.0775	0.01	0.0775	0.01	0.0775	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Площадка разведочных работ	0001			0.0129	0.1	0.0129	0.1	0.0129	0.1	2026
Итого				0.0129	0.1	0.0129	0.1	0.0129	0.1	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Площадка разведочных работ	0001			0.0643	0.5	0.0643	0.5	0.0643	0.5	2026

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Костанайская область, Участок Ирдынь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого				0.0643	0.5	0.0643	0.5	0.0643	0.5	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Площадка разведочных работ	0001			0.0000002	0.0000016	0.0000002	0.0000016	0.0000002	0.0000016	2026
Итого				0.0000002	0.0000016	0.0000002	0.0000016	0.0000002	0.0000016	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)										
Площадка разведочных работ	0001			0.0193	0.15	0.0193	0.15	0.0193	0.15	2026
Итого				0.0193	0.15	0.0193	0.15	0.0193	0.15	
Итого по организованным источникам:				0.1124522	0.8740016	0.1124522	0.8740016	0.1124522	0.8740016	
Неорганизованные источники										
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Площадка разведочных работ	6003			0.000002	0.000001	0.000002	0.000001	0.000002	0.000001	2026
Итого				0.000002	0.000001	0.000002	0.000001	0.000002	0.000001	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)										
Площадка разведочных работ	6003			0.00087	0.000217	0.00087	0.000217	0.00087	0.000217	2026
Итого				0.00087	0.000217	0.00087	0.000217	0.00087	0.000217	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)										
Площадка разведочных работ	6001			0.1088	0.016298	0.1088	0.016298	0.1088	0.016298	2026
	6002			0.0768	0.019712	0.0768	0.019712	0.0768	0.019712	2026
Итого				0.1856	0.03601	0.1856	0.03601	0.1856	0.03601	

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Костанайская область, Участок Ирдынь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого по неорганизованным источникам:				0.186472	0.036228	0.186472	0.036228	0.186472	0.036228	
Всего по объекту:				0.2989242	0.9102296	0.2989242	0.9102296	0.2989242	0.9102296	

4.3 Обоснование возможности достижения значений нормативов допустимых выбросов

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

На период нормирования на объектах ТОО «IRDYN MINERALS» разработка плана технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов не предусматривается (таблица 3.6 проекта), так как в пределах зоны воздействия по всем загрязняющим веществам приземные концентрации с учетом фона не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными правилами. т.е. нормативы допустимых выбросов соблюдаются.

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

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

4.4 Уточнение границ области воздействия объекта

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

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

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

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

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

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

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

4.5 Пределы области воздействия

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

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

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



Рисунок 6 - Область воздействия объекта

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

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

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

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- штиль;
- туманы.

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

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

Мероприятия по первому режиму:

- усиление контроля за соблюдением техрегламента;

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

- снижение производительности на 40%.

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

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

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

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 - 2027 год

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 газовой 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	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			
					второго конца линейного источника										
					X1/Y1	X2/Y2									
Первый режим работы предприятия в период НМУ															
Площадка 1															
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	47974 / 22612		2	0.04	4.68	0.005881 / 0.005881	90/90	0.00512	0.004096	20	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.000832	0.0006656	20	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.01	0.008	20	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0129	0.01032	20	
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0.0643	0.05144	20	
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0.0000002	0.00000016	20	
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0193	0.01544	20	
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец.	6001	47970 / 22613	1/1	2		1.5		90/90	0.1088	0.08704	20	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 - 2027 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	47980 / 22617	1/1	2		1.5		90/90	0.0768	0.06144	20
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6003	47990 / 22614	1/1	2		1.5		20/20	0.000002	0.0000016	20
												0.00087	0.000696	20
Второй режим работы предприятия в период НМУ														
Площадка 1														
	Основное (2)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на	0001	47974 / 22612		2	0.04	4.68	0.005881 / 0.005881	90/90	0.00512	0.003072	40
												0.000832	0.0004992	40
												0.01	0.006	40
												0.0129	0.00774	40
												0.0643	0.03858	40
												0.0000002	0.00000012	40
												0.0193	0.01158	40

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2027 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Основное (2)	Организационно-технические мероприятия	С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6001	47970 / 22613	1/1	2		1.5		90/90	0.1088	0.06528	40
	Основное (2)	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	47980 / 22617	1/1	2		1.5		90/90	0.0768	0.04608	40
	Основное (2)	Организационно-технические мероприятия	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6003	47990 / 22614	1/1	2		1.5		20/20	0.000002	0.0000012	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.00087	0.000522	40
Третий режим работы предприятия в период НМУ														
Площадка 1														
	Основное (3)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	47974 / 22612		2	0.04	4.68	0.005881 / 0.005881	90/90	0.00512	0.002048	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.000832	0.0003328	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.01	0.004	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0129	0.00516	60
			Углерод оксид (Оксид)									0.0643	0.02572	60

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2027 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0000002	8e-8	60
	Основное (3)	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)	6001	47970 / 22613	1/1	2		1.5		90/90	0.0193	0.00772	60
	Основное (3)	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	47980 / 22617	1/1	2		1.5		90/90	0.1088	0.04352	60
	Основное (3)	Организационно-технические мероприятия	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6003	47990 / 22614	1/1	2		1.5		20/20	0.0768	0.03072	60
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.000002	0.0000008	60
												0.00087	0.000348	60

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Таблица 3.9

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2027 год

Костанайская область, Участок Ирдынь

Наименование цеха,участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка 1																
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Основное	0001	2.0	5.12e-3	0.04	100	1157.61	4.1e-3	20	926.089	3.07e-3	40	694.567	2.05e-3	60	463.045	
	ВСЕГО:		5.12e-3	0.04			4.1e-3			3.07e-3			2.05e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		5.12e-3	0.04	100		4.1e-3			3.07e-3			2.05e-3			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Основное	0001	2.0	8.32e-4	6.5e-3	100	188.112	6.66e-4	20	150.489	4.99e-4	40	112.867	3.33e-4	60	75.2447	
	ВСЕГО:		8.32e-4	6.5e-3			6.66e-4			4.99e-4			3.33e-4			
В том числе по градациям высот																
	0-10		8.32e-4	6.5e-3	100		6.66e-4			4.99e-4			3.33e-4			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Основное	0001	2.0	0.01	0.0775	100	2260.96	8e-3	20	1808.77	6e-3	40	1356.58	4e-3	60	904.384	
	ВСЕГО:		0.01	0.0775			8e-3			6e-3			4e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.01	0.0775	100		8e-3			6e-3			4e-3			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Основное	0001	2.0	0.0129	0.1	100	2916.64	0.01032	20	2333.31	7.74e-3	40	1749.98	5.16e-3	60	1166.66	
	ВСЕГО:		0.0129	0.1			0.01032			7.74e-3			5.16e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0129	0.1	100		0.01032			7.74e-3			5.16e-3			
***Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)																
Основное	6003	2.0	2e-6	1e-6	100	0.45219	1.6e-6	20	0.36175	1.2e-6	40	0.27132	8e-7	60	0.18088	
	ВСЕГО:		2e-6	1e-6			1.6e-6			1.2e-6			8e-7			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2e-6	1e-6	100		1.6e-6			1.2e-6			8e-7			
***Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Основное	0001	2.0	0.0643	0.5	100	14538	0.05144	20	11630.4	0.03858	40	8722.78	0.02572	60	5815.19	
	ВСЕГО:		0.0643	0.5			0.05144			0.03858			0.02572			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0643	0.5	100		0.05144			0.03858			0.02572			

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Таблица 3.9

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2027 год

Костанайская область, Участок Ирдынь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)(0703)																
Основное	0001	2.0	2e-7	1.6e-6	100	0.04522	1.6e-7	20	0.03618	1.2e-7	40	0.02713	8e-8	60	0.01809	
	ВСЕГО		2e-7	1.6e-6			1.6e-7			1.2e-7			8e-8			
	:															
В том числе по грациям высот																
	0-10		2e-7	1.6e-6	100		1.6e-7			1.2e-7			8e-8			
***Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)																
Основное	0001	2.0	0.0193	0.15	95.7	4363.65	0.01544	20	3490.92	0.01158	40	2618.19	7.72e-3	60	1745.46	
Основное	6003	2.0	8.7e-4	2.17e-4	4.3		6.96e-4	20		5.22e-4	40		3.48e-4	60		
	ВСЕГО		0.02017	0.150217			0.016136			0.012102			8.07e-3			
	:															
В том числе по грациям высот																
	0-10		0.02017	0.150217	100		0.016136			0.012102			8.07e-3			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, (2908)																
Основное	6001	2.0	0.1088	0.016298	58.6		0.08704	20		0.06528	40		0.04352	60		
Основное	6002	2.0	0.0768	0.019712	41.4		0.06144	20		0.04608	40		0.03072	60		
	ВСЕГО		0.1856	0.03601			0.14848			0.11136			0.07424			
	:															
В том числе по грациям высот																
	0-10		0.1856	0.03601	100		0.14848			0.11136			0.07424			
Всего по предприятию:																
			0.2989242	0.9102296			0.239139	20		0.179355	40		0.11957	60		
В том числе по грациям высот																
	0-10		0.2989242	0.9102296	100		0.239139	20		0.179355	40		0.11957	60		

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

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

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

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

Контроль за источниками выбросов проводится двумя способами:

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

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

На данном предприятии метод контроля на организованных источниках выбросов инструментальный, на организованных источниках – расчетный. Замеры на контрольных точках (в точках максимальных концентраций на объектах предприятия и границе санитарно-защитной зоны) инструментальным методом контроля предлагается осуществлять по окислам азота, углероду, диоксиду серы, сероводороду, оксиду углерода и алканам.

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

$M/ПДК > 0,01$ при $H > 10м$;

$M/ПДК > 0,10$ при $H < 10 м$.

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

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

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 – 2027 год

Костанайская область, Участок Ирдынь

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.00512	1157.61131	Служба экологии предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.000832	188.111837	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.01	2260.95958	Служба экологии предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.0129	2916.63786	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.0643	14537.9701	Служба экологии предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.0000001	0.04521919	Служба экологии предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.0193	4363.65199	Служба экологии предприятия	0001
6001	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	1 раз/кварт	0.1088		Служба экологии предприятия	0001

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 – 2027 год

Костанайская область, Участок Ирдынь

1	2	3	5	6	7	8	9
6002	Основное	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид 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	0.0768		Служба экологии предприятия	0001
6003	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001		Служба экологии предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00087		Служба экологии предприятия	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

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

7. РАСЧЁТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

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

Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	МРП, тнг	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Плата за выбросы, тенге
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04	3932	20	3 146
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0065	3932	20	511
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0775	3932	24	7 314
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1	3932	20	7 864
Сероводород	0,000001	3932	20	0
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5	3932	0,32	629
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000016	3932	996,6	6 270
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,150217	3932	0,32	189
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)	0,03601	3932	10	1 416
В С Е Г О :	0,9102296			27 338

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

Перечень используемой литературы

1. Экологический Кодекс РК №400-VI от 02.01.2021 г.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
5. 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.
6. 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
7. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Государственная лицензия на природоохранное проектирование, нормирование

22019934



ЛИЦЕНЗИЯ

26.10.2022 года

02547P

Выдана

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

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

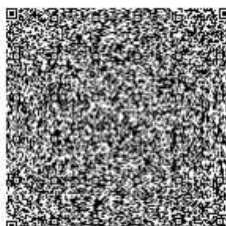
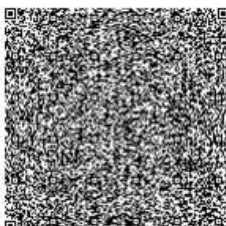
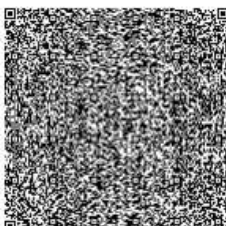
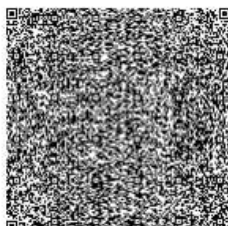
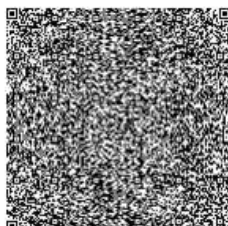
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



22019934



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02547Р

Дата выдачи лицензии 26.10.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "BLT PROJECT"

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

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Проспект Кабанбай Батыр, 49 А, кв 417

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

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

Лицензиар

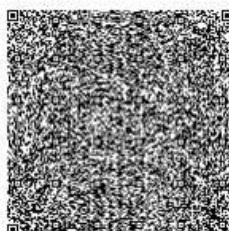
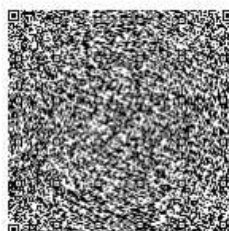
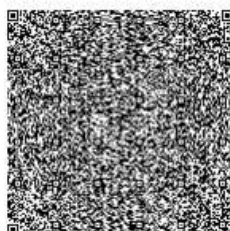
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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



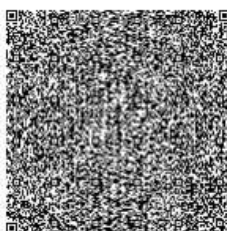
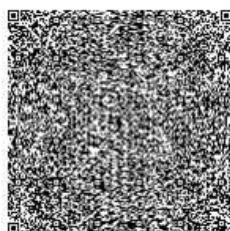
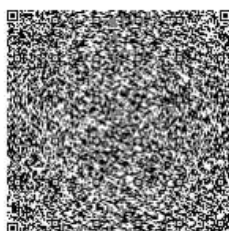
Номер приложения 001

Срок действия

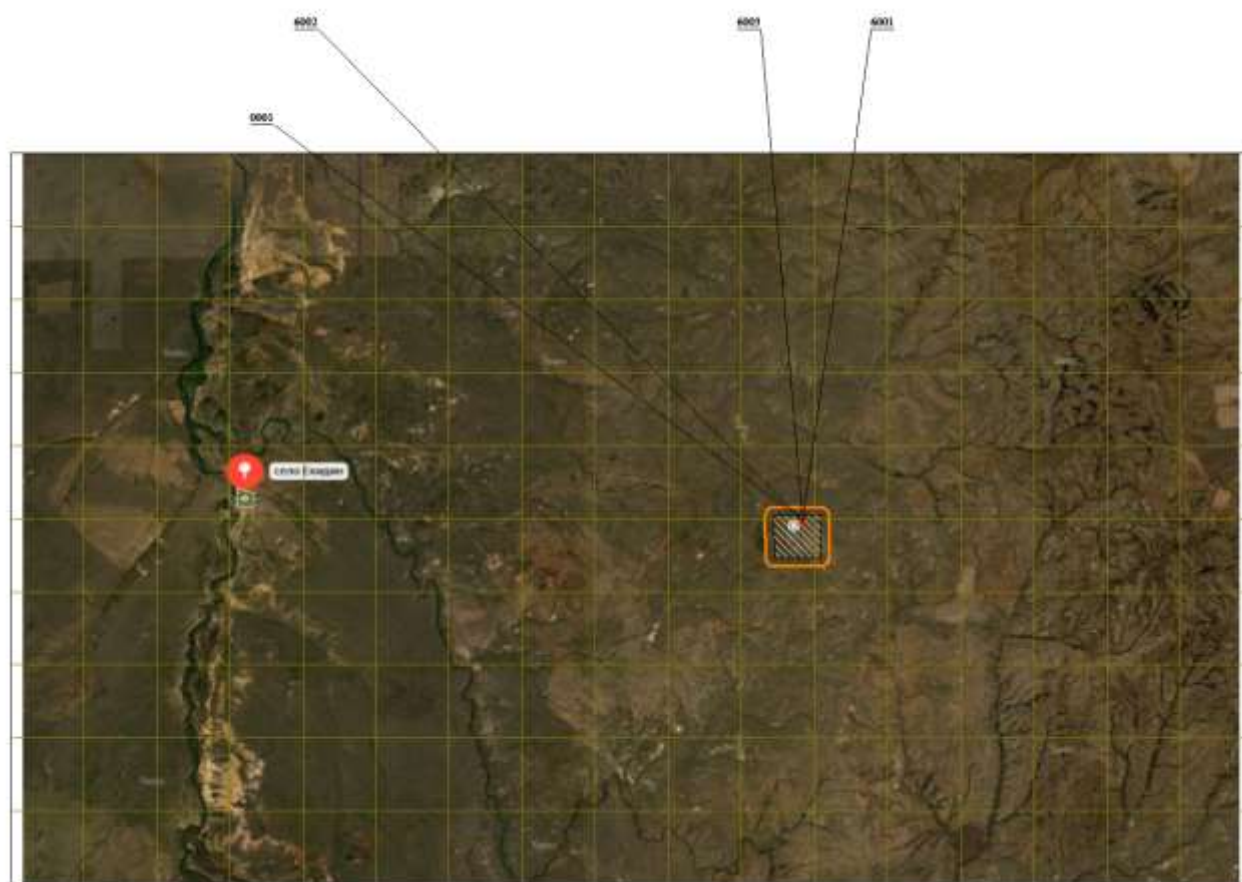
**Дата выдачи
приложения** 26.10.2022

Место выдачи г.Астана

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



ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Карта-схема расположения источников выбросов



0 8513 25539м.
Масштаб 1:851300

Наименование	Номер источника выбросов на карте-схеме
ДВС буровой установки	0001
Выемочные работы по ПРС при проходке канав	6001
Выемочные работы по грунту при проходке канав	
Засыпка грунта при проходке канав	
Засыпка ПРС при проходке канав	6002
Буровые работы - организация врезов и зумпфов (Выемочные раб)	
Засыпка ПРС при организации врезов	6003
Топливозаправщик	

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия

Проходка и обратная засыпка канав, (ист. 6001)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проходке и засыпке канав

Расчет выбросов пыли при проведении земляных работ производится согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу №100-п от 18.04.2008 г.

Выемочные работы по ПРС при проходке канав, ист. 6001 (001) бульдозером

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	11,7
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	16,0
12	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	187,2
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,038400
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,001617
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k_1 и k_2 взяты по песку			

Выемочные работы по грунту при проходке канав, ист. 6001 (002) экскаватором

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,5

7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,5
10	Время работы оборудования (Т)	ч	85,05
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	32,0
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	2721,6
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,021333
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,006532
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k_1 и k_2 взяты по глине			

Засыпка грунта при проходке канав, ист. 6001 (003) бульдозером

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,5
10	Время работы оборудования (Т)	ч	170,1
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	16,0
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	2721,6
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,010667
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,006532
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k_1 и k_2 взяты по глине			

Засыпка ПРС при проходке канав, ист. 6001 (004) бульдозером

№	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение
---	-----------------------------------	----------	----------

п/п			параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	11,7
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	16,0
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	187,2
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,038400
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,001617
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k_1 и k_2 взяты по песку			

Источник 6002 – Буровые работы – организация врезов и зумпфов

Выемочные работы по ПРС при организации врезов (площадок под буровую установку), ист. 6002 (001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	71
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	16,0
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	1140,75
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8

Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,038400
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,009856
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k1 и k2 взяты по песку			

Засыпка ПРС при организации врезов, ист. 6002 (002) бульдозером

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,6
10	Время работы оборудования (T)	ч	71
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	16,0
12	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	1140,75
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,038400
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,009856
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k1 и k2 взяты по песку			

ДВС буровой установки, (ист. 0001)**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ДВС буровой установки, ист. 0001**

В ходе проведения работ, для выполнения буровых работ используются буровая установка, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателе внутреннего сгорания и является источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчет выбросов загрязняющих веществ газов при работе ДВС производится согласно п. 5.3 Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложению 13 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу от сжигания дизтоплива в ДВС, определяются путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты эмиссий.

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании дизельного топлива:

Загрязняющее вещество	Выброс, т/т
Окись углерода	0,1
Углеводороды	0,03
Диоксид азота	0,01
Сажа	0,0155
Сернистый ангидрид	0,02
Банз(а)пирен	0,00000032

Годовое количество д/т сжигаемого в ДВС автотранспорта 5,0 т/год
Время работы всего автотранспорта 2160 ч/год

QCO	=	5,0	×	0,1	=	0,5	т/год
QCH	=	5,0	×	0,03	=	0,15	т/год
QNO2	=	5,0	×	0,01	=	0,05	т/год
Qc	=	5,0	×	0,0155	=	0,0775	т/год
QSO2	=	5,0	×	0,02	=	0,1	т/год
QC20H12	=	5,0	×	0,00000032	=	0,0000016	т/год
QCO	=	0,5	×	10 ⁶ / 2160 / 3600	=	0,0643	г/сек
QCH	=	0,15	×	10 ⁶ / 2160 / 3600	=	0,0193	г/сек
QNO2	=	0,05	×	10 ⁶ / 2160 / 3600	=	0,0064	г/сек
Qc	=	0,0775	×	10 ⁶ / 2160 / 3600	=	0,0100	г/сек
QSO2	=	0,1	×	10 ⁶ / 2160 / 3600	=	0,0129	г/сек
QC20H12	=	0,0000016	×	10 ⁶ / 2160 / 3600	=	0,0000002	г/сек

Итого от ДВС:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,0643	0,5
Углеводороды	0,0193	0,15
Диоксид азота	0,00512	0,04
Оксид азота	0,000832	0,0065
Сажа	0,01	0,0775
Сернистый ангидрид	0,0129	0,1
Бенз(а)пирен	0,0000002	0,0000016

Топливозаправщик, (ист. 6003)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при заправке спецтехники топливозаправщиком

Количество вредных веществ определяется согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09– 2004, Астана-2005:

Согласно приложения 17 данной методики район проведения работ относится к третьей – Средней зоне.

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

Расчет слива д/т выполнялся по типу заправки б.б.а. через ТРК

$$M_{\text{сек}} = (V_{\text{сл}} * C_{\text{мах б.а./м}}) / 3600, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$G_{\text{год}} = G_{\text{б.а}} + G_{\text{пр.а}}, \text{ т/год}$$

G_{б.а.} - выбросы из баков автомобилей:

$$G_{\text{б.а}} = (C_{\text{озб}} * Q_{\text{оз}} + C_{\text{влб}} * Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

M_{пр.р} - выбросы от проливов нефтепродуктов на поверхность:

$$G_{\text{пр.р}} = 0,5 * J * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

	ДТ
$C_{\text{мах}}$ б.а./м - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении баков автомашин, г/м ³ =	3,14
$V_{\text{сл}}$ - фактический максимальный расход топлива, м ³ /час =	1
$C_{\text{оз}}$ б - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период, г/м ³ =	1,6
$C_{\text{вл}}$ б - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период, г/м ³ =	2,2
$Q_{\text{оз}}$ - количество ГСМ, заливаемое в течение осенне- зимнего периода, м ³ /год =	0
$Q_{\text{вл}}$ - количество ГСМ, заливаемое в течение весенне-летнего периода, м ³ /год =	2,8
J - удельные выбросы при проливах, г/м ³ =	50
M_{сек} =	0,000872
M_{б.а.} =	0,000006
M_{пр.р} =	0,000070
M_{год} =	0,000076

Наименование загрязняющих веществ		Выбросы
Углеводороды предельные C12-C19	г/с	0,000870
	т/год	0,000076
Сероводород	г/с	0,000002
	т/год	0,0000002

Спецтехника, (ист. 6004-6006)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе спецтехники

Расчет выполнен согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п

Работа спецтехники				
№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
1	Наименование спецтехники		спец. техника с мощностью двигателя 101-160 кВт	
			ист. 6004 бульдозер	ист. 6005 экскаватор
2	Количество спецтехники данной марки, Nк	шт.	1	1
3	Удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной			

	скоростью, ML			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/мин	2,09	2,09
	углеводороды	г/мин	0,71	0,71
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,31	0,31
	сажа	г/мин	0,45	0,45
	- переходный период			
	углерода оксид	г/мин	2,295	2,295
	углеводороды	г/мин	0,765	0,765
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,342	0,342
	сажа	г/мин	0,603	0,603
	- холодный период			
	углерода оксид	г/мин	2,55	2,55
	углеводороды	г/мин	0,85	0,85
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,38	0,38
	сажа	г/мин	0,67	0,67
4	Суммарное время движения машины без нагрузки в день, Tv1	мин	288	288
5	Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, Tv1n	мин	288	288
6	Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, Mxx			
	углерода оксид	г/мин	3,91	3,91
	углеводороды	г/мин	0,49	0,49
	азота диоксид	г/мин	0,78	0,78
	серы диоксид	г/мин	0,16	0,16
	сажа	г/мин	0,1	0,1
7	Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, Txs	мин	144	144
8	Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин., Tv2	мин	12	12
9	Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин., Tv2n	мин	12	12
10	Максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин., Txm	мин	6	6
11	Коэффициент выпуска (выезда), A		1	1
12	Количество рабочих дней в расчетном периоде, Dn			
	- теплый период	день	4	20
	- переходный период	день	0	0
	- холодный период	день	0	0
Результаты расчета				
	Максимально-разовый выброс в день: $M1 = ML * Tv1 + 1,3 * ML * Tv1n + Mxx * Txs$			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/день	1947,456	1947,456
	углеводороды	г/день	540,864	540,864
	азота диоксид	г/день	2768,544	2768,544
	серы диоксид	г/день	228,384	228,384
	сажа	г/день	312,48	312,48
	- переходный период			

	углерода оксид	г/день	2083,248	2083,248
	углеводороды	г/день	577,296	577,296
	азота диоксид	г/день	2768,544	2768,544
	серы диоксид	г/день	249,5808	249,5808
	сажа	г/день	413,8272	413,8272
	Максимально разовый выброс в 30 мин: $M2 = ML * Tv2 + 1,3 * ML * Tv2n + Mxx * Txm$			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/30 мин	81,144	81,144
	углеводороды	г/30 мин	22,536	22,536
	азота диоксид	г/30 мин	115,356	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	9,516	9,516
	сажа	г/30 мин	13,02	13,02
	- переходный период			
	углерода оксид	г/30 мин	86,802	86,802
	углеводороды	г/30 мин	24,054	24,054
	азота диоксид	г/30 мин	115,356	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	10,3992	10,3992
	сажа	г/30 мин	17,2428	17,2428
	Максимально-разовый выброс: $M4сек = M2 * Nk / 1800$			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/с	0,045	0,045
	углеводороды	г/с	0,013	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064	0,064
	серы диоксид	г/с	0,005	0,005
	сажа	г/с	0,007	0,007
	- переходный период			
	углерода оксид	г/с	0,048	0,048
	углеводороды	г/с	0,013	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064	0,064
	серы диоксид	г/с	0,006	0,006
	сажа	г/с	0,010	0,010
	"Максимальный" максимально-разовый выброс			
	углерода оксид	г/с	0,048	0,048
	углеводороды	г/с	0,013	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064	0,064
	серы диоксид	г/с	0,006	0,006
	сажа	г/с	0,010	0,010
	Валовый выброс: $M4 = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}$			
	- теплый период			
	углерода оксид	т/год	0,008	0,039
	углеводороды	т/год	0,002	0,011
	азота диоксид	т/год	0,011	0,055
	серы диоксид	т/год	0,001	0,005
	сажа	т/год	0,001	0,006
	- переходный период			
	углерода оксид	т/год	0,000	0,000
	углеводороды	т/год	0,000	0,000
	азота диоксид	т/год	0,000	0,000
	серы диоксид	т/год	0,000	0,000
	сажа	т/год	0,000	0,000
	Максимальный валовый выброс			

	углерода оксид	т/год	0,008	0,039
	углеводороды	т/год	0,002	0,011
	азота диоксид	т/год	0,011	0,055
	серы диоксид	т/год	0,001	0,005
	сажа	т/год	0,001	0,006

Выбросы токсичных газов при работе автотранспорта ист. 6006:

Перемещение техники (в расчет принят дизельный двигатель грузовых автомобилей, произведенными в странах СНГ грузоподъемностью свыше 8 до 16 т). Поливомоечная машина на базе КАМАЗ.

Расчет выбросов вредных веществ произведен согласно «МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100 п от 18.04.08 г. **Выброс загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории предприятия. Подраздел 3.8. Расчет выбросов по схеме 4.**

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = M1 \square L2 + 1.3 \square M1 \square L2n + Mxx \square Txm, \text{ г/30 мин} \quad (3.)$$

18) где: L2 - максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

L2n - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин; Txm - максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин.

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 \square Nk1 / 1800, \text{ г/сек} \quad (3.20)$$

где Nk1 - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса.

Исходные данные для расчета:

L2 (км/30мин) н)	L2n (км/30мин) ин)	Txm (мин/30мин) ин)	Nk1 (ед.авт.)
0.2	0.2	5	1

Табличные данные (в нашем случае из таб. 3.8 и 3.9):

Примесь	NO _x	NO ₂	NO	C	SO ₂	CO	CH
M1 (г/км)	4.0	3.2	0.52	0.3	0.54	6.1	1.0
Mxx (г/мин)	1.0	0.8	0.13	0.04	0.1	2.9	0.45
A	1	1	1	1	1	1	1

***Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO от NO_x.

Расчет выбросов производится, используя формулы: 3.18 и 3.20 и представлен в табличной форме:

Код	Примесь	M2, г/30мин	G, г/сек
0301	Азота диоксид NO ₂	5,472	0,00304
0304	Оксиды азота NO	0,8892	0,000494
0328	Углерод (Сажа) (C)	0,338	0,000188
0330	Сера диоксид (SO ₂)	0,7484	0,000416
0337	Углерод оксид (CO)	17,306	0,009614
2754	Алканы C12-19 (CH)	2,71	0,001506

***Расчет выбросов производился только на теплый период времени, так как разведочные работы будут, проходит в теплый период времени года.

Валовые выбросы от автотранспорта не нормируются.

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00304	Валовые выбросы от автотранспорта не нормируется (передвижной источник)
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000494	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000188	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000416	
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0,009614	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0,001506	

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

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

17.11.2025

1. Город -
2. Адрес - **Костанайская область, городская администрация Аркалык, Екидинская сельская администрация**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «BLT PROJECT»**
Объект, для которого устанавливается фон - **Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) План разведки твердых полезных ископаемых в контуре**
5. **блока М-42-86 - (10а-5г-13, 14, 18, 19) (участок Ирдынь) в Костанайской области на 2026 - 2027 гг.**
6. Разрабатываемый проект - **НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Костанайская область, городская администрация Аркалык, Екидинская сельская администрация выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Карты-схемы изолиний расчетных приземных концентраций при проведении разведочных работ на участке Ирдынь**1. Общие сведения.**

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

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Костанайская область _____ Расчетный год: 2026 На начало года
Базовый год: 2026

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0003

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Костанайская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с (для лета 10.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.8 м/с

Температура летняя = 29.6 град.С

Температура зимняя = -19.6 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 :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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

ПДК_{мр} 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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	2.0	0.040	4.68	0.0059	90.0	47974.00	22612.00				1.0	1.00	0	0.0051200

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -
1	0001	0.005120	T	2.474721	0.50	6.5
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.005120 г/с				
Сумма См по всем источникам =		2.474721 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76568x45040 с шагом 4504

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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= 37459, Y= 22771

размеры: длина (по X)= 76568, ширина (по Y)= 45040, шаг сетки= 4504

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	|

~~~~~

-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= 45291 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

-----

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

-----

~~~~~

x= 71239: 75743:

~~~~~

y= 40787 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

-----

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

-----

~~~~~

x= 71239: 75743:

~~~~~

y= 36283 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=183)

-----

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

-----



Проект нормативов допустимых выбросов ЗВ в атмосферу для объектов ТОО "Irdyn Minerals" участок «Ирдынь»

```

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

x= 71239: 75743:

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

y= 31779 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=185)
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 71239: 75743:

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

y= 27275 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=189)
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 71239: 75743:

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

y= 22771 : Y-строка 6 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=258)
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 71239: 75743:

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

y= 18267 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=350)
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 71239: 75743:

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

y= 13763 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=355)
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 71239: 75743:

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

y= 9259 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=357)
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 71239: 75743:

```

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4755 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

-----  
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:  
-----  
~~~~~

x= 71239: 75743:  
-----  
~~~~~

y= 251 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----  
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:  
-----  
~~~~~

x= 71239: 75743:  
-----  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 48719.0 м, Y= 22771.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0068227 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0013645 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 0.76 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    | М   | М        | М         | М        | М      | М             |
| 1                                                            | 0001 | T   | 0.005120 | 0.0068227 | 100.00   | 100.00 | 1.3325559     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |          |           |          |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |             |            |  |
|------------------------------------------|-------------|------------|--|
| Координаты центра                        | X= 37459 м; | Y= 22771   |  |
| Длина и ширина                           | L= 76568 м; | B= 45040 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 4504 м   |            |  |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|
| 1-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  |
| 3-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  |
| 4-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  |
| 5-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | .  |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | 0.001 | 0.007 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | С- |
| 7-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | .  |
| 8-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  |
| 9-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0068227 долей ПДКмр  
 = 0.0013645 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 48719.0 м  
 (Х-столбец 12, Y-строка 6) Ум = 22771.0 м  
 При опасном направлении ветра : 258 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Костанайская область.  
 Объект :0003 Участок Ирдынь.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36  
 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: 4  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

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

y= 23513: 24686: 23513: 24288:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 13121: 13121: 14210: 14210:  
 -----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 14210.1 м, Y= 24287.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000069 долей ПДКмр |  
 | 0.0000014 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 12.00 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    | 0001 | T   | 0.005120 | 0.0000069 | 100.00    | 100.00 | 0.001348715   |

 Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)  
 ~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Костанайская область.  
 Объект :0003 Участок Ирдынь.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Всего просчитано точек: 327  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

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

y= 19839: 19837: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 49176: 49145: 49114: 49064: 49014: 48965: 48915: 48866: 48816: 48766: 48717: 48667: 48618: 48568: 48518:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 48469: | 48419: | 48370: | 48320: | 48270: | 48221: | 48171: | 48122: | 48072: | 48022: | 47973: | 47923: | 47874: | 47824: | 47774: |        |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 47725: | 47675: | 47626: | 47576: | 47526: | 47477: | 47427: | 47378: | 47328: | 47278: | 47229: | 47179: | 47130: | 47080: | 47030: |        |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 46981: | 46931: | 46882: | 46832: | 46782: | 46733: | 46683: | 46634: | 46584: | 46534: | 46485: | 46435: | 46386: | 46336: | 46286: |        |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 19835: | 19836: | 19836: | 19839: | 19842: | 19849: | 19856: | 19867: | 19878: | 19893: | 19907: | 19925: | 19943: | 19964: | 19985: |        |
| x=   | 46237: | 46237: | 46217: | 46185: | 46154: | 46124: | 46093: | 46064: | 46034: | 46006: | 45978: | 45953: | 45927: | 45903: | 45880: |        |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 20009: | 20032: | 20058: | 20085: | 20113: | 20141: | 20170: | 20200: | 20231: | 20261: | 20293: | 20324: | 20374: | 20423: | 20473: |        |
| x=   | 45860: | 45839: | 45822: | 45804: | 45790: | 45776: | 45766: | 45755: | 45749: | 45742: | 45740: | 45737: | 45736: | 45735: | 45733: |        |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 20523: | 20573: | 20622: | 20672: | 20722: | 20772: | 20822: | 20871: | 20921: | 20971: | 21021: | 21070: | 21120: | 21170: | 21220: |        |
| x=   | 45732: | 45731: | 45730: | 45729: | 45728: | 45727: | 45726: | 45724: | 45723: | 45722: | 45721: | 45720: | 45719: | 45718: | 45716: |        |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 21269: | 21319: | 21369: | 21419: | 21468: | 21518: | 21568: | 21618: | 21667: | 21717: | 21767: | 21817: | 21866: | 21916: | 21966: |        |
| x=   | 45715: | 45714: | 45713: | 45712: | 45711: | 45710: | 45709: | 45707: | 45706: | 45705: | 45704: | 45703: | 45702: | 45701: | 45700: |        |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 22016: | 22065: | 22115: | 22165: | 22215: | 22264: | 22314: | 22364: | 22414: | 22464: | 22513: | 22563: | 22613: | 22663: | 22712: |        |
| x=   | 45698: | 45697: | 45696: | 45695: | 45694: | 45693: | 45692: | 45690: | 45689: | 45688: | 45687: | 45686: | 45685: | 45684: | 45683: |        |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 22762: | 22812: | 22862: | 22911: | 22961: | 22961: | 23004: | 23035: | 23066: | 23097: | 23127: | 23156: | 23185: | 23213: | 23240: |        |
| x=   | 45681: | 45680: | 45679: | 45678: | 45677: | 45678: | 45678: | 45682: | 45686: | 45693: | 45701: | 45713: | 45724: | 45739: | 45755: |        |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 23266: | 23291: | 23314: | 23337: | 23357: | 23377: | 23394: | 23411: | 23424: | 23437: | 23447: | 23457: | 23463: | 23469: | 23470: |        |
| x=   | 45773: | 45792: | 45813: | 45835: | 45859: | 45883: | 45909: | 45936: | 45964: | 45993: | 46023: | 46052: | 46083: | 46114: | 46145: |        |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=   | 46177: | 46227: | 46276: | 46326: | 46376: | 46426: | 46475: | 46525: | 46575: | 46625: | 46675: | 46724: | 46774: | 46824: | 46874: |        |
| 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: | 0.003: | 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: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |

Проект нормативов допустимых выбросов ЗВ в атмосферу для объектов ТОО "Irdyn Minerals" участок «Ирдынь»

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 46923: | 46973: | 47023: | 47073: | 47123: | 47172: | 47222: | 47272: | 47322: | 47371: | 47421: | 47471: | 47521: | 47571: | 47620: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=   | 47670: | 47720: | 47770: | 47819: | 47869: | 47919: | 47969: | 48019: | 48068: | 48118: | 48168: | 48218: | 48267: | 48317: | 48367: |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=   | 48417: | 48467: | 48516: | 48566: | 48616: | 48666: | 48715: | 48765: | 48815: | 48865: | 48915: | 48964: | 49014: | 49064: | 49114: |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 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=   | 23471: | 23471: | 23468: | 23464: | 23456: | 23448: | 23436: | 23425: | 23410: | 23395: | 23376: | 23358: | 23336: | 23315: | 23291: |
| x=   | 49114: | 49145: | 49176: | 49207: | 49238: | 49268: | 49297: | 49327: | 49354: | 49382: | 49407: | 49432: | 49455: | 49478: | 49498: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 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=   | 23266: | 23240: | 23213: | 23185: | 23157: | 23127: | 23097: | 23066: | 23035: | 23004: | 22972: | 22923: | 22873: | 22823: | 22773: |
| x=   | 49518: | 49535: | 49552: | 49565: | 49579: | 49588: | 49598: | 49604: | 49610: | 49612: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| 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=   | 22724: | 22674: | 22624: | 22574: | 22525: | 22475: | 22425: | 22375: | 22326: | 22276: | 22226: | 22176: | 22127: | 22077: | 22027: |
| x=   | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| 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=   | 21977: | 21928: | 21878: | 21828: | 21778: | 21729: | 21679: | 21629: | 21579: | 21529: | 21480: | 21430: | 21380: | 21330: | 21281: |
| x=   | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| 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=   | 21231: | 21181: | 21131: | 21082: | 21032: | 20982: | 20932: | 20883: | 20833: | 20783: | 20733: | 20684: | 20634: | 20584: | 20534: |
| x=   | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| 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=   | 20485: | 20435: | 20385: | 20335: | 20335: | 20304: | 20273: | 20242: | 20211: | 20181: | 20152: | 20122: | 20095: | 20067: | 20042: |
| x=   | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49613: | 49613: | 49609: | 49605: | 49597: | 49589: | 49578: | 49566: | 49551: | 49536: | 49517: |
| 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=   | 20017: | 19994: | 19971: | 19951: | 19931: | 19914: | 19897: | 19884: | 19870: | 19861: | 19851: | 19845: |        |        |        |
| x=   | 49499: | 49477: | 49456: | 49432: | 49408: | 49381: | 49354: | 49326: | 49298: | 49268: | 49238: | 49207: |        |        |        |
| 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: |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 47968.7 м, Y= 23472.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0057362 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0011472 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|           |       |           |        |               |
|-----------|-------|-----------|--------|---------------|
| Источники | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------|-----------|--------|---------------|

```

|----|Ист.-|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 | 0001 | Т | 0.005120 | 0.0057362 | 100.00 | 100.00 | 1.1203586 |
|-----|
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
|
~~~~~

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.  
 Объект :0003 Участок Ирдынь.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36  
 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  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н   | D     | Wo   | V1     | T    | X1       | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| 0001 | Т   | 2.0 | 0.040 | 4.68 | 0.0059 | 90.0 | 47974.00 | 22612.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0008320 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.  
 Объект :0003 Участок Ирдынь.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |          |     | Их расчетные параметры |      |     |
|-------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|------|-----|
| Номер                                     | Код  | М        | Тип | См                     | Ум   | Хм  |
| 1                                         | 0001 | 0.000832 | Т   | 0.201071               | 0.50 | 6.5 |
| Суммарный Мq= 0.000832 г/с                |      |          |     |                        |      |     |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |     | 0.201071 долей ПДК     |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     | 0.50 м/с               |      |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.  
 Объект :0003 Участок Ирдынь.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76568x45040 с шагом 4504  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.  
 Объект :0003 Участок Ирдынь.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36  
 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= 37459, Y= 22771  
 размеры: длина(по X)= 76568, ширина(по Y)= 45040, шаг сетки= 4504  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |

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

```

~~~~~
y= 45291 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
-----
x= 71239: 75743:
-----
~~~~~

y= 40787 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
-----
x= 71239: 75743:
-----
~~~~~

y= 36283 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
-----
x= 71239: 75743:
-----
~~~~~

y= 31779 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
-----
x= 71239: 75743:
-----
~~~~~

y= 27275 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
-----
x= 71239: 75743:
-----
~~~~~

y= 22771 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=258)
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 71239: 75743:
-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 18267 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=350)
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 71239: 75743:
-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 13763 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
-----
x= 71239: 75743:
-----
~~~~~

```

```

y= 9259 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
-----
x= 71239: 75743:
-----
-----
-----

y= 4755 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
-----
-----
x= 71239: 75743:
-----
-----
-----

y= 251 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
-----
-----
x= 71239: 75743:
-----
-----
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 48719.0 м, Y= 22771.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005543 доли ПДКмр |
| 0.0002217 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 0.76 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.                                                         | Ист. | Ист. | М (Mg)     | С [доли ПДК] | б=C/M     | б=C/M  | б=C/M         |
| 1                                                            | 0001 | T    | 0.00083200 | 0.0005543    | 100.00    | 100.00 | 0.666277945   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |            |              |           |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Костанайская область.  
Объект :0003 Участок Ирдынь.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 37459 м; Y= 22771 |  
| Длина и ширина : L= 76568 м; В= 45040 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4504 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | ^ | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |

Проект нормативов допустимых выбросов ЗВ в атмосферу для объектов ТОО "Irdyn Minerals" участок «Ирдынь»

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 49176: | 49145: | 49114: | 49064: | 49014: | 48965: | 48915: | 48866: | 48816: | 48766: | 48717: | 48667: | 48618: | 48568: | 48518: |
| 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= | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x= | 48469: | 48419: | 48370: | 48320: | 48270: | 48221: | 48171: | 48122: | 48072: | 48022: | 47973: | 47923: | 47874: | 47824: | 47774: |
| 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= | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x= | 47725: | 47675: | 47626: | 47576: | 47526: | 47477: | 47427: | 47378: | 47328: | 47278: | 47229: | 47179: | 47130: | 47080: | 47030: |
| 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= | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x= | 46981: | 46931: | 46882: | 46832: | 46782: | 46733: | 46683: | 46634: | 46584: | 46534: | 46485: | 46435: | 46386: | 46336: | 46286: |
| 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= | 19835: | 19836: | 19836: | 19839: | 19842: | 19849: | 19856: | 19867: | 19878: | 19893: | 19907: | 19925: | 19943: | 19964: | 19985: |
| x= | 46237: | 46237: | 46217: | 46185: | 46154: | 46124: | 46093: | 46064: | 46034: | 46006: | 45978: | 45953: | 45927: | 45903: | 45880: |
| 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= | 20009: | 20032: | 20058: | 20085: | 20113: | 20141: | 20170: | 20200: | 20231: | 20261: | 20293: | 20324: | 20374: | 20423: | 20473: |
| x= | 45860: | 45839: | 45822: | 45804: | 45790: | 45776: | 45766: | 45755: | 45749: | 45742: | 45740: | 45737: | 45736: | 45735: | 45733: |
| 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= | 20523: | 20573: | 20622: | 20672: | 20722: | 20772: | 20822: | 20871: | 20921: | 20971: | 21021: | 21070: | 21120: | 21170: | 21220: |
| x= | 45732: | 45731: | 45730: | 45729: | 45728: | 45727: | 45726: | 45724: | 45723: | 45722: | 45721: | 45720: | 45719: | 45718: | 45716: |
| 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= | 21269: | 21319: | 21369: | 21419: | 21468: | 21518: | 21568: | 21618: | 21667: | 21717: | 21767: | 21817: | 21866: | 21916: | 21966: |
| x= | 45715: | 45714: | 45713: | 45712: | 45711: | 45710: | 45709: | 45707: | 45706: | 45705: | 45704: | 45703: | 45702: | 45701: | 45700: |
| 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= | 22016: | 22065: | 22115: | 22165: | 22215: | 22264: | 22314: | 22364: | 22414: | 22464: | 22513: | 22563: | 22613: | 22663: | 22712: |
| x= | 45698: | 45697: | 45696: | 45695: | 45694: | 45693: | 45692: | 45690: | 45689: | 45688: | 45687: | 45686: | 45685: | 45684: | 45683: |
| 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= | 22762: | 22812: | 22862: | 22911: | 22961: | 22961: | 23004: | 23035: | 23066: | 23097: | 23127: | 23156: | 23185: | 23213: | 23240: |
| x= | 45681: | 45680: | 45679: | 45678: | 45677: | 45678: | 45678: | 45682: | 45686: | 45693: | 45701: | 45713: | 45724: | 45739: | 45755: |
| 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= | 23266: | 23291: | 23314: | 23337: | 23357: | 23377: | 23394: | 23411: | 23424: | 23437: | 23447: | 23457: | 23463: | 23469: | 23470: |
| x= | 45773: | 45792: | 45813: | 45835: | 45859: | 45883: | 45909: | 45936: | 45964: | 45993: | 46023: | 46052: | 46083: | 46114: | 46145: |
| 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= | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x= | 46177: | 46227: | 46276: | 46326: | 46376: | 46426: | 46475: | 46525: | 46575: | 46625: | 46675: | 46724: | 46774: | 46824: | 46874: |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x= | 46923: | 46973: | 47023: | 47073: | 47123: | 47172: | 47222: | 47272: | 47322: | 47371: | 47421: | 47471: | 47521: | 47571: | 47620: | |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x= | 46923: | 46973: | 47023: | 47073: | 47123: | 47172: | 47222: | 47272: | 47322: | 47371: | 47421: | 47471: | 47521: | 47571: | 47620: | |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x= | 47670: | 47720: | 47770: | 47819: | 47869: | 47919: | 47969: | 48019: | 48068: | 48118: | 48168: | 48218: | 48267: | 48317: | 48367: | |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x= | 48417: | 48467: | 48516: | 48566: | 48616: | 48666: | 48715: | 48765: | 48815: | 48865: | 48915: | 48964: | 49014: | 49064: | 49114: | |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 23471: | 23471: | 23468: | 23464: | 23456: | 23448: | 23436: | 23425: | 23410: | 23395: | 23376: | 23358: | 23336: | 23315: | 23291: | |
| x= | 49114: | 49145: | 49176: | 49207: | 49238: | 49268: | 49297: | 49327: | 49354: | 49382: | 49407: | 49432: | 49455: | 49478: | 49498: | |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 23266: | 23240: | 23213: | 23185: | 23157: | 23127: | 23097: | 23066: | 23035: | 23004: | 22972: | 22923: | 22873: | 22823: | 22773: | |
| x= | 49518: | 49535: | 49552: | 49565: | 49579: | 49588: | 49598: | 49604: | 49610: | 49612: | 49614: | | | | | |

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004661 доли ПДКмр |
| | 0.0001864 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 1.00 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. | Ист. | М | М(Мг) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.00083200 | 0.0004661 | 100.00 | 100.00 | 0.560179174 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.
Объект :0003 Участок Ирдынь.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36
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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|------|-----|-------|------|--------|-------|----------|----------|----|----|------|---|----|----|-----------|
| Ист. | Ист. | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | гр. | | | | г/с |
| 0001 | T | 2.0 | 0.040 | 4.68 | 0.0059 | 90.0 | 47974.00 | 22612.00 | | | | | | | 0.0100000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.
Объект :0003 Участок Ирдынь.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|------|--------------|-----|------------------------|----------|-----|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 0001 | 0.010000 | T | 19.333759 | 0.50 | 3.3 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | 0.010000 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 19.333759 долей ПДК | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.
Объект :0003 Участок Ирдынь.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76568x45040 с шагом 4504
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.
Объект :0003 Участок Ирдынь.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36
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= 37459, Y= 22771
размеры: длина(по X)= 76568, ширина(по Y)= 45040, шаг сетки= 4504
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

```

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

y= 45291 : Y-строка 1 Смах= 0.000
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:
~~~~~:
-----:
x= 71239: 75743:
-----:
~~~~~:

y= 40787 : Y-строка 2 Смах= 0.000
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:
~~~~~:
-----:
x= 71239: 75743:
-----:
~~~~~:

y= 36283 : Y-строка 3 Смах= 0.000
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:
~~~~~:
-----:
x= 71239: 75743:
-----:
~~~~~:

y= 31779 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
x= 71239: 75743:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= 27275 : Y-строка 5 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=189)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
x= 71239: 75743:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= 22771 : Y-строка 6 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=258)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.010: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
x= 71239: 75743:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= 18267 : Y-строка 7 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=350)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
x= 71239: 75743:
-----:
~~~~~:

```

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

y= 13763 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=355)  
-----  
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
x= 71239: 75743:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 9259 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

~~~~~  
x= 71239: 75743:  
-----  
~~~~~

y= 4755 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

~~~~~  
x= 71239: 75743:  
-----  
~~~~~

y= 251 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

~~~~~  
x= 71239: 75743:  
-----  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 48719.0 м, Y= 22771.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0095442 доли ПДКмр |
| 0.0014316 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 12.00 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 | 0001 | Т | 0.010000 | 0.0095442 | 100.00 | 100.00 | 0.954421163 |  
| ----|----|----|----|----|-----|-----|-----|  
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |  
~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 003 Костанайская область.
Объект : 0003 Участок Ирдынь.
Вар.расч. : 5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36
Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 37459 м; Y= 22771 |
| Длина и ширина : L= 76568 м; B= 45040 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4504 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Костанайская область.  
Объект :0003 Участок Ирдынь.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36  
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: 4  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                             |               |
|-------------------------|-----------------------------|---------------|
| \| | Qc - суммарная концентрация | [доли ПДК]    |
| \| | Cc - суммарная концентрация | [мг/м.куб]    |
| \| | Фоп- опасное направл. ветра | [ угл. град.] |
| \| | Uоп- опасная скорость ветра | [ м/с ]       |

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

```
y= 23513: 24686: 23513: 24288:
-----:-----:-----:-----:
x= 13121: 13121: 14210: 14210:
-----:-----:-----:-----:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 14210.1 м, Y= 24287.9 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0000028 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000004 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклад источников                                             |      |      |            |                |           |        |               |          |
|--------------------------------------------------------------|------|------|------------|----------------|-----------|--------|---------------|----------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад          | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |          |
| ----                                                         | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | С [доли ПДК] - | -----     | -----  | -----         | b=С/М -- |
| 1                                                            | 0001 | Т    | 0.010000   | 0.0000028      | 100.00    | 100.00 | 0.000282152   |          |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |            |                |           |        |               |          |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Костанайская область.  
 Объект :0003 Участок Ирдынь.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 327

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 19839: | 19837: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 49176: | 49145: | 49114: | 49064: | 49014: | 48965: | 48915: | 48866: | 48816: | 48766: | 48717: | 48667: | 48618: | 48568: | 48518: |
| 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=   | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 48469: | 48419: | 48370: | 48320: | 48270: | 48221: | 48171: | 48122: | 48072: | 48022: | 47973: | 47923: | 47874: | 47824: | 47774: |
| 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=   | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 47725: | 47675: | 47626: | 47576: | 47526: | 47477: | 47427: | 47378: | 47328: | 47278: | 47229: | 47179: | 47130: | 47080: | 47030: |
| 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=   | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 46981: | 46931: | 46882: | 46832: | 46782: | 46733: | 46683: | 46634: | 46584: | 46534: | 46485: | 46435: | 46386: | 46336: | 46286: |
| 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=   | 19835: | 19836: | 19836: | 19839: | 19842: | 19849: | 19856: | 19867: | 19878: | 19893: | 19907: | 19925: | 19943: | 19964: | 19985: |
| x=   | 46237: | 46237: | 46217: | 46185: | 46154: | 46124: | 46093: | 46064: | 46034: | 46006: | 45978: | 45953: | 45927: | 45903: | 45880: |
| 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=   | 20009: | 20032: | 20058: | 20085: | 20113: | 20141: | 20170: | 20200: | 20231: | 20261: | 20293: | 20324: | 20374: | 20423: | 20473: |
| x=   | 45860: | 45839: | 45822: | 45804: | 45790: | 45776: | 45766: | 45755: | 45749: | 45742: | 45740: | 45737: | 45736: | 45735: | 45733: |
| 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=   | 20523: | 20573: | 20622: | 20672: | 20722: | 20772: | 20822: | 20871: | 20921: | 20971: | 21021: | 21070: | 21120: | 21170: | 21220: |
| x=   | 45732: | 45731: | 45730: | 45729: | 45728: | 45727: | 45726: | 45724: | 45723: | 45722: | 45721: | 45720: | 45719: | 45718: | 45716: |
| 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=   | 21269: | 21319: | 21369: | 21419: | 21468: | 21518: | 21568: | 21618: | 21667: | 21717: | 21767: | 21817: | 21866: | 21916: | 21966: |
| x=   | 45715: | 45714: | 45713: | 45712: | 45711: | 45710: | 45709: | 45707: | 45706: | 45705: | 45704: | 45703: | 45702: | 45701: | 45700: |
| 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=   | 22016: | 22065: | 22115: | 22165: | 22215: | 22264: | 22314: | 22364: | 22414: | 22464: | 22513: | 22563: | 22613: | 22663: | 22712: |
| x=   | 45698: | 45697: | 45696: | 45695: | 45694: | 45693: | 45692: | 45690: | 45689: | 45688: | 45687: | 45686: | 45685: | 45684: | 45683: |
| 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= | 22762: | 22812: | 22862: | 22911: | 22961: | 22961: | 23004: | 23035: | 23066: | 23097: | 23127: | 23156: | 23185: | 23213: | 23240: |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|



Проект нормативов допустимых выбросов ЗВ в атмосферу для объектов ТОО "Irdyn Minerals" участок «Ирдынь»

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 45681: | 45680: | 45679: | 45678: | 45677: | 45678: | 45678: | 45682: | 45686: | 45693: | 45701: | 45713: | 45724: | 45739: | 45755: |
| 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=   | 23266: | 23291: | 23314: | 23337: | 23357: | 23377: | 23394: | 23411: | 23424: | 23437: | 23447: | 23457: | 23463: | 23469: | 23470: |
| x=   | 45773: | 45792: | 45813: | 45835: | 45859: | 45883: | 45909: | 45936: | 45964: | 45993: | 46023: | 46052: | 46083: | 46114: | 46145: |
| Qc : | 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: |
| 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=   | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=   | 46177: | 46227: | 46276: | 46326: | 46376: | 46426: | 46475: | 46525: | 46575: | 46625: | 46675: | 46724: | 46774: | 46824: | 46874: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 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=   | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=   | 46923: | 46973: | 47023: | 47073: | 47123: | 47172: | 47222: | 47272: | 47322: | 47371: | 47421: | 47471: | 47521: | 47571: | 47620: |
| Qc : | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=   | 47670: | 47720: | 47770: | 47819: | 47869: | 47919: | 47969: | 48019: | 48068: | 48118: | 48168: | 48218: | 48267: | 48317: | 48367: |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=   | 48417: | 48467: | 48516: | 48566: | 48616: | 48666: | 48715: | 48765: | 48815: | 48865: | 48915: | 48964: | 49014: | 49064: | 49114: |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 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: | 0.000: |
| y=   | 23471: | 23471: | 23468: | 23464: | 23456: | 23448: | 23436: | 23425: | 23410: | 23395: | 23376: | 23358: | 23336: | 23315: | 23291: |
| x=   | 49114: | 49145: | 49176: | 49207: | 49238: | 49268: | 49297: | 49327: | 49354: | 49382: | 49407: | 49432: | 49455: | 49478: | 49498: |
| 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: | 0.002: | 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=   | 23266: | 23240: | 23213: | 23185: | 23157: | 23127: | 23097: | 23066: | 23035: | 23004: | 22972: | 22923: | 22873: | 22823: | 22773: |
| x=   | 49518: | 49535: | 49552: | 49565: | 49579: | 49588: | 49598: | 49604: | 49610: | 49612: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| 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=   | 22724: | 22674: | 22624: | 22574: | 22525: | 22475: | 22425: | 22375: | 22326: | 22276: | 22226: | 22176: | 22127: | 22077: | 22027: |
| x=   | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| Qc : | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 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=   | 21977: | 21928: | 21878: | 21828: | 21778: | 21729: | 21679: | 21629: | 21579: | 21529: | 21480: | 21430: | 21380: | 21330: | 21281: |
| x=   | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| 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=   | 21231: | 21181: | 21131: | 21082: | 21032: | 20982: | 20932: | 20883: | 20833: | 20783: | 20733: | 20684: | 20634: | 20584: | 20534: |
| x=   | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| Qc : | 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: |
| 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=   | 20485: | 20435: | 20385: | 20335: | 20335: | 20304: | 20273: | 20242: | 20211: | 20181: | 20152: | 20122: | 20095: | 20067: | 20042: |
| x=   | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49613: | 49613: | 49609: | 49605: | 49597: | 49589: | 49578: | 49566: | 49551: | 49536: | 49517: |

Проект нормативов допустимых выбросов ЗВ в атмосферу для объектов ТОО "Irdyn Minerals" участок «Ирдынь»

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

y= 20017: 19994: 19971: 19951: 19931: 19914: 19897: 19884: 19870: 19861: 19851: 19845:

x= 49499: 49477: 49456: 49432: 49408: 49381: 49354: 49326: 49298: 49268: 49238: 49207:

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:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 47968.7 м, Y= 23472.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0077095 доли ПДКмр |  
| 0.0011564 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 12.00 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 | 0001 | T | 0.010000 | 0.0077095 | 100.00 | 100.00 | 0.770945728 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------|-----|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| Ист.~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 0001 | T | 2.0 | 0.040 | 4.68 | 0.0059 | 90.0 | 47974.00 | 22612.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0129000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|------|----------|-----|------------------------|-------|-----|--|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п-Ист. | Ист. | М | Т | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 0001 | 0.012900 | T | 2.494055 | 0.50 | 6.5 | |
| Суммарный Мq= 0.012900 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 2.494055 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76568x45040 с шагом 4504

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


```

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 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: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 18267 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=350)

```

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 13763 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=355)

```

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 9259 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=357)

```

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 4755 : Y-строка 10 Стах= 0.000

```

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 251 : Y-строка 11 Стах= 0.000

```

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 48719.0 м, Y= 22771.0 м

| | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0068760 доли ПДКмр |
| | 0.0034380 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 258 град.
и скорости ветра 0.76 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. | Ист. | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] | б=C/M | | |
| 1 | 0001 | T | 0.0129 | 0.0068760 | 100.00 | 100.00 | 0.533022344 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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= 37459 м; Y= 22771 |
| Длина и ширина | : L= 76568 м; B= 45040 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 4504 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|-----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|-----|
| * | ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 1 |
| 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 2 |
| 3 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 3 |
| 4 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 4 |
| 5 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | . | . | - 5 |
| 6-C | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.007 | 0.001 | . | . | . | . | . | - 6 |
| 7 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | . | . | - 7 |
| 8 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 8 |
| 9 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 9 |
| 10 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 |
| 11 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 |
| | ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0068760 долей ПДКмр
= 0.0034380 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 48719.0 м

(X-столбец 12, Y-строка 6) Ум = 22771.0 м

При опасном направлении ветра : 258 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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: 4

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное напрavl. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
~~~~~

y= 23513: 24686: 23513: 24288:

-----:-----:-----:-----:

x= 13121: 13121: 14210: 14210:

-----:-----:-----:-----:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 14210.1 м, Y= 24287.9 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0000070 доли ПДКмр  
0.0000035 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 12.00 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.                                                         | Ист. | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) | С         | С      | b=C/M         |
| 1                                                            | 0001 | T    | 0.0129 | 0.0000070    | 100.00    | 100.00 | 0.000539486   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |        |              |           |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 327

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

y= 19839: 19837: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:  
x= 49176: 49145: 49114: 49064: 49014: 48965: 48915: 48866: 48816: 48766: 48717: 48667: 48618: 48568: 48518:  
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:  
x= 48469: 48419: 48370: 48320: 48270: 48221: 48171: 48122: 48072: 48022: 47973: 47923: 47874: 47824: 47774:  
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= 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:  
x= 47725: 47675: 47626: 47576: 47526: 47477: 47427: 47378: 47328: 47278: 47229: 47179: 47130: 47080: 47030:  
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= 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:  
x= 46981: 46931: 46882: 46832: 46782: 46733: 46683: 46634: 46584: 46534: 46485: 46435: 46386: 46336: 46286:  
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= 19835: 19836: 19836: 19839: 19842: 19849: 19856: 19867: 19878: 19893: 19907: 19925: 19943: 19964: 19985:  
x= 46237: 46237: 46217: 46185: 46154: 46124: 46093: 46064: 46034: 46006: 45978: 45953: 45927: 45903: 45880:  
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= 20009: 20032: 20058: 20085: 20113: 20141: 20170: 20200: 20231: 20261: 20293: 20324: 20374: 20423: 20473:  
x= 45860: 45839: 45822: 45804: 45790: 45776: 45766: 45755: 45749: 45742: 45740: 45737: 45736: 45735: 45733:  
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:

Проект нормативов допустимых выбросов ЗВ в атмосферу для объектов ТОО "Irdyn Minerals" участок «Ирдынь»

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 20523: | 20573: | 20622: | 20672: | 20722: | 20772: | 20822: | 20871: | 20921: | 20971: | 21021: | 21070: | 21120: | 21170: | 21220: |
| x=    | 45732: | 45731: | 45730: | 45729: | 45728: | 45727: | 45726: | 45724: | 45723: | 45722: | 45721: | 45720: | 45719: | 45718: | 45716: |
| 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 21269: | 21319: | 21369: | 21419: | 21468: | 21518: | 21568: | 21618: | 21667: | 21717: | 21767: | 21817: | 21866: | 21916: | 21966: |
| x=    | 45715: | 45714: | 45713: | 45712: | 45711: | 45710: | 45709: | 45707: | 45706: | 45705: | 45704: | 45703: | 45702: | 45701: | 45700: |
| 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=    | 22016: | 22065: | 22115: | 22165: | 22215: | 22264: | 22314: | 22364: | 22414: | 22464: | 22513: | 22563: | 22613: | 22663: | 22712: |
| x=    | 45698: | 45697: | 45696: | 45695: | 45694: | 45693: | 45692: | 45690: | 45689: | 45688: | 45687: | 45686: | 45685: | 45684: | 45683: |
| 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=    | 22762: | 22812: | 22862: | 22911: | 22961: | 22961: | 23004: | 23035: | 23066: | 23097: | 23127: | 23156: | 23185: | 23213: | 23240: |
| x=    | 45681: | 45680: | 45679: | 45678: | 45677: | 45678: | 45678: | 45682: | 45686: | 45693: | 45701: | 45713: | 45724: | 45739: | 45755: |
| 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=    | 23266: | 23291: | 23314: | 23337: | 23357: | 23377: | 23394: | 23411: | 23424: | 23437: | 23447: | 23457: | 23463: | 23469: | 23470: |
| x=    | 45773: | 45792: | 45813: | 45835: | 45859: | 45883: | 45909: | 45936: | 45964: | 45993: | 46023: | 46052: | 46083: | 46114: | 46145: |
| Qc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=    | 46177: | 46227: | 46276: | 46326: | 46376: | 46426: | 46475: | 46525: | 46575: | 46625: | 46675: | 46724: | 46774: | 46824: | 46874: |
| 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: | 0.003: | 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=    | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=    | 46923: | 46973: | 47023: | 47073: | 47123: | 47172: | 47222: | 47272: | 47322: | 47371: | 47421: | 47471: | 47521: | 47571: | 47620: |
| Qc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc :  | 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: | 0.002: | 0.003: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=    | 47670: | 47720: | 47770: | 47819: | 47869: | 47919: | 47969: | 48019: | 48068: | 48118: | 48168: | 48218: | 48267: | 48317: | 48367: |
| Qc :  | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=    | 48417: | 48467: | 48516: | 48566: | 48616: | 48666: | 48715: | 48765: | 48815: | 48865: | 48915: | 48964: | 49014: | 49064: | 49114: |
| Qc :  | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 23471: | 23471: | 23468: | 23464: | 23456: | 23448: | 23436: | 23425: | 23410: | 23395: | 23376: | 23358: | 23336: | 23315: | 23291: |
| x=    | 49114: | 49145: | 49176: | 49207: | 49238: | 49268: | 49297: | 49327: | 49354: | 49382: | 49407: | 49432: | 49455: | 49478: | 49498: |
| Qc :  | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 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: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 23266: | 23240: | 23213: | 23185: | 23157: | 23127: | 23097: | 23066: | 23035: | 23004: | 22972: | 22923: | 22873: | 22823: | 22773: |
| x=    | 49518: | 49535: | 49552: | 49565: | 49579: | 49588: | 49598: | 49604: | 49610: | 49612: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| 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 :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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=    | 22724: | 22674: | 22624: | 22574: | 22525: | 22475: | 22425: | 22375: | 22326: | 22276: | 22226: | 22176: | 22127: | 22077: | 22027: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

x= 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614:  
-----  
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:  
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:  
~~~~~

y= 21977: 21928: 21878: 21828: 21778: 21729: 21679: 21629: 21579: 21529: 21480: 21430: 21380: 21330: 21281:

x= 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614:

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:
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:
~~~~~

y= 21231: 21181: 21131: 21082: 21032: 20982: 20932: 20883: 20833: 20783: 20733: 20684: 20634: 20584: 20534:  
-----  
x= 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 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= 20485: 20435: 20385: 20335: 20335: 20304: 20273: 20242: 20211: 20181: 20152: 20122: 20095: 20067: 20042:

x= 49614: 49614: 49614: 49614: 49613: 49613: 49609: 49605: 49597: 49589: 49578: 49566: 49551: 49536: 49517:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 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:
~~~~~

y= 20017: 19994: 19971: 19951: 19931: 19914: 19897: 19884: 19870: 19861: 19851: 19845:  
-----  
x= 49499: 49477: 49456: 49432: 49408: 49381: 49354: 49326: 49298: 49268: 49238: 49207:  
-----  
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:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 47968.7 м, Y= 23472.4 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0057810 доли ПДКмр
0.0028905 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код | Тип | Н | Д | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|------|-----|---|---|--------|----|---|-----------|--------|--------|-------------|------|---|----|----|--------|
| 1 | 0001 | T | | | 0.0129 | | | 0.0057810 | 100.00 | 100.00 | 0.448143393 | | | | | |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (KR): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | Д | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|------|----------|----------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6003 | П1 | 2.0 | | | | 20.0 | 47990.00 | 22614.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000020 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|--------|------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1 | 6003 | 0.00000200 | П1 | 0.008929 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.00000200 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.008929 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 :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76568x45040 с шагом 4504

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (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 :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты


~~~~~

y= 36283 : Y-строка 3 Стах= 0.000

```

-----
x=  -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
-----
x= 71239: 75743:
-----
-----
~~~~~

```

y= 31779 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=185)

```

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 71239: 75743:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

```

y= 27275 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=189)

```

-----
x=  -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
x= 71239: 75743:
-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----
~~~~~

```

y= 22771 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=258)

```

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 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: 0.002: 0.017: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 71239: 75743:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

```

y= 18267 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=350)

```

-----
x=  -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
x= 71239: 75743:
-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----
~~~~~

```

y= 13763 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=355)

```

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 71239: 75743:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

```

y= 9259 : Y-строка 9 Стах= 0.000

```

-----
x=  -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
-----
x= 71239: 75743:
-----
~~~~~

```

```

y= 251 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:
~~~~~
x= 71239: 75743:
-----:
~~~~~

```

Координаты точки : X= 48719.0 м, Y= 22771.0 м

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0003 Участок Ирдынь.

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

~~~~~

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0034273 долей ПДКмр  
 = 0.0171367 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 48719.0 м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 6) Ум = 22771.0 м  
 При опасном направлении ветра : 258 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

~~~~~

y= 23513: 24686: 23513: 24288:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 13121: 13121: 14210: 14210:  
 -----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 14210.1 м, Y= 24287.9 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0000035 доли ПДКмр  
 0.0000173 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 12.00 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    | 0001 | T   | 0.0643 | 0.0000035 | 100.00    | 100.00 | 0.000053949   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 327

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

~~~~~

y= 19839: 19837: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 49176: 49145: 49114: 49064: 49014: 48965: 48915: 48866: 48816: 48766: 48717: 48667: 48618: 48568: 48518:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Проект нормативов допустимых выбросов ЗВ в атмосферу для объектов ТОО "Irdyn Minerals" участок «Ирдынь»

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 48469: | 48419: | 48370: | 48320: | 48270: | 48221: | 48171: | 48122: | 48072: | 48022: | 47973: | 47923: | 47874: | 47824: | 47774: |
| 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 : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 47725: | 47675: | 47626: | 47576: | 47526: | 47477: | 47427: | 47378: | 47328: | 47278: | 47229: | 47179: | 47130: | 47080: | 47030: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| y=   | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 46981: | 46931: | 46882: | 46832: | 46782: | 46733: | 46683: | 46634: | 46584: | 46534: | 46485: | 46435: | 46386: | 46336: | 46286: |
| 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 : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 19835: | 19836: | 19836: | 19839: | 19842: | 19849: | 19856: | 19867: | 19878: | 19893: | 19907: | 19925: | 19943: | 19964: | 19985: |
| x=   | 46237: | 46237: | 46217: | 46185: | 46154: | 46124: | 46093: | 46064: | 46034: | 46006: | 45978: | 45953: | 45927: | 45903: | 45880: |
| 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 : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 20009: | 20032: | 20058: | 20085: | 20113: | 20141: | 20170: | 20200: | 20231: | 20261: | 20293: | 20324: | 20374: | 20423: | 20473: |
| x=   | 45860: | 45839: | 45822: | 45804: | 45790: | 45776: | 45766: | 45755: | 45749: | 45742: | 45740: | 45737: | 45736: | 45735: | 45733: |
| 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 : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 20523: | 20573: | 20622: | 20672: | 20722: | 20772: | 20822: | 20871: | 20921: | 20971: | 21021: | 21070: | 21120: | 21170: | 21220: |
| x=   | 45732: | 45731: | 45730: | 45729: | 45728: | 45727: | 45726: | 45724: | 45723: | 45722: | 45721: | 45720: | 45719: | 45718: | 45716: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 21269: | 21319: | 21369: | 21419: | 21468: | 21518: | 21568: | 21618: | 21667: | 21717: | 21767: | 21817: | 21866: | 21916: | 21966: |
| x=   | 45715: | 45714: | 45713: | 45712: | 45711: | 45710: | 45709: | 45707: | 45706: | 45705: | 45704: | 45703: | 45702: | 45701: | 45700: |
| 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 : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 22016: | 22065: | 22115: | 22165: | 22215: | 22264: | 22314: | 22364: | 22414: | 22464: | 22513: | 22563: | 22613: | 22663: | 22712: |
| x=   | 45698: | 45697: | 45696: | 45695: | 45694: | 45693: | 45692: | 45690: | 45689: | 45688: | 45687: | 45686: | 45685: | 45684: | 45683: |
| 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 : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 22762: | 22812: | 22862: | 22911: | 22961: | 22961: | 23004: | 23035: | 23066: | 23097: | 23127: | 23156: | 23185: | 23213: | 23240: |
| x=   | 45681: | 45680: | 45679: | 45678: | 45677: | 45678: | 45678: | 45682: | 45686: | 45693: | 45701: | 45713: | 45724: | 45739: | 45755: |
| 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 : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 23266: | 23291: | 23314: | 23337: | 23357: | 23377: | 23394: | 23411: | 23424: | 23437: | 23447: | 23457: | 23463: | 23469: | 23470: |
| x=   | 45773: | 45792: | 45813: | 45835: | 45859: | 45883: | 45909: | 45936: | 45964: | 45993: | 46023: | 46052: | 46083: | 46114: | 46145: |
| 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 : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=   | 46177: | 46227: | 46276: | 46326: | 46376: | 46426: | 46475: | 46525: | 46575: | 46625: | 46675: | 46724: | 46774: | 46824: | 46874: |
| 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 : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: |
| y=   | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=   | 46923: | 46973: | 47023: | 47073: | 47123: | 47172: | 47222: | 47272: | 47322: | 47371: | 47421: | 47471: | 47521: | 47571: | 47620: |

Проект нормативов допустимых выбросов ЗВ в атмосферу для объектов ТОО "Irdyn Minerals" участок «Ирдынь»

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc    | : 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: | 0.002: | 0.003: |
| Cc    | : 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 23472:   | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=    | 47670:   | 47720: | 47770: | 47819: | 47869: | 47919: | 47969: | 48019: | 48068: | 48118: | 48168: | 48218: | 48267: | 48317: | 48367: |
| Qc    | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Cc    | : 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 23472:   | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=    | 48417:   | 48467: | 48516: | 48566: | 48616: | 48666: | 48715: | 48765: | 48815: | 48865: | 48915: | 48964: | 49014: | 49064: | 49114: |
| Qc    | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc    | : 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 23471:   | 23471: | 23468: | 23464: | 23456: | 23448: | 23436: | 23425: | 23410: | 23395: | 23376: | 23358: | 23336: | 23315: | 23291: |
| x=    | 49114:   | 49145: | 49176: | 49207: | 49238: | 49268: | 49297: | 49327: | 49354: | 49382: | 49407: | 49432: | 49455: | 49478: | 49498: |
| 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    | : 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 23266:   | 23240: | 23213: | 23185: | 23157: | 23127: | 23097: | 23066: | 23035: | 23004: | 22972: | 22923: | 22873: | 22823: | 22773: |
| x=    | 49518:   | 49535: | 49552: | 49565: | 49579: | 49588: | 49598: | 49604: | 49610: | 49612: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| 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    | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 22724:   | 22674: | 22624: | 22574: | 22525: | 22475: | 22425: | 22375: | 22326: | 22276: | 22226: | 22176: | 22127: | 22077: | 22027: |
| x=    | 49614:   | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| 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    | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 21977:   | 21928: | 21878: | 21828: | 21778: | 21729: | 21679: | 21629: | 21579: | 21529: | 21480: | 21430: | 21380: | 21330: | 21281: |
| x=    | 49614:   | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| 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    | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 21231:   | 21181: | 21131: | 21082: | 21032: | 20982: | 20932: | 20883: | 20833: | 20783: | 20733: | 20684: | 20634: | 20584: | 20534: |
| x=    | 49614:   | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| 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    | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 20485:   | 20435: | 20385: | 20335: | 20335: | 20304: | 20273: | 20242: | 20211: | 20181: | 20152: | 20122: | 20095: | 20067: | 20042: |
| x=    | 49614:   | 49614: | 49614: | 49614: | 49613: | 49613: | 49609: | 49605: | 49597: | 49589: | 49578: | 49566: | 49551: | 49536: | 49517: |
| Qc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc    | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 20017:   | 19994: | 19971: | 19951: | 19931: | 19914: | 19897: | 19884: | 19870: | 19861: | 19851: | 19845: |        |        |        |
| x=    | 49499:   | 49477: | 49456: | 49432: | 49408: | 49381: | 49354: | 49326: | 49298: | 49268: | 49238: | 49207: |        |        |        |
| 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    | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 47968.7 м, Y= 23472.4 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0028816 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0144078 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|--------|------|--------|--------------|-----------|--------|---------------|
| 1      | Источ. | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) |           |        | b=C/M         |
| 1      | 0001   | T    | 0.0643 | 0.0028816    | 100.00    | 100.00 | 0.044814341   |

-----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |  
 ~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T    | X1       | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс               |
|-------|-----|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|----|----|------|---|----|----|----------------------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~     | ~    | ~      | ~    | ~        | ~        | ~  | ~  | ~    | ~ | ~  | ~  | ~                    |
| 0001  | T   | 2.0 | 0.040 | 4.68 | 0.0059 | 90.0 | 47974.00 | 22612.00 |    |    |      |   |    |    | 3.0 1.00 0 0.0000002 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |                    |     | Их расчетные параметры |       |     |
|-------------------------------------------|------|--------------------|-----|------------------------|-------|-----|
| Номер                                     | Код  | M                  | Тип | См                     | Um    | Xm  |
| п/п                                       | Ист. |                    |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м] |
| 1                                         | 0001 | 0.00000020         | T   | 5.800128               | 0.50  | 3.3 |
| ~~~~~                                     |      |                    |     |                        |       |     |
| Суммарный Mq=                             |      | 0.00000020 г/с     |     |                        |       |     |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 5.800128 долей ПДК |     |                        |       |     |
| -----                                     |      |                    |     |                        |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с           |     |                        |       |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76568x45040 с шагом 4504

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 37459, Y= 22771

размеры: длина(по X)= 76568, ширина(по Y)= 45040, шаг сетки= 4504

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - 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 Стах< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~





```

~~~~~
y= 9259 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
x= 71239: 75743:
-----
~~~~~

y= 4755 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

x= 71239: 75743:

~~~~~

y= 251 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----
x= 71239: 75743:
-----
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 48719.0 м, Y= 22771.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0028633 доли ПДКмр  
2.863264E-8 мг/м3

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 12.00 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                                                            | 0001 | Т   | 0.00000020 | 0.0028633 | 100.00    | 100.00 | 14316.32      |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |            |           |           |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 37459 м; Y= 22771  
Длина и ширина : L= 76568 м; B= 45040 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 4504 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12    | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|
| 1-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 3-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 4-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 5-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | 0.003 | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 7-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 8-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 19839: | 19837: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 49176: | 49145: | 49114: | 49064: | 49014: | 48965: | 48915: | 48866: | 48816: | 48766: | 48717: | 48667: | 48618: | 48568: | 48518: |        |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 48469: | 48419: | 48370: | 48320: | 48270: | 48221: | 48171: | 48122: | 48072: | 48022: | 47973: | 47923: | 47874: | 47824: | 47774: |        |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 47725: | 47675: | 47626: | 47576: | 47526: | 47477: | 47427: | 47378: | 47328: | 47278: | 47229: | 47179: | 47130: | 47080: | 47030: |        |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 46981: | 46931: | 46882: | 46832: | 46782: | 46733: | 46683: | 46634: | 46584: | 46534: | 46485: | 46435: | 46386: | 46336: | 46286: |        |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 19835: | 19836: | 19836: | 19839: | 19842: | 19849: | 19856: | 19867: | 19878: | 19893: | 19907: | 19925: | 19943: | 19964: | 19985: |        |
| x=   | 46237: | 46237: | 46217: | 46185: | 46154: | 46124: | 46093: | 46064: | 46034: | 46006: | 45978: | 45953: | 45927: | 45903: | 45880: |        |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 20009: | 20032: | 20058: | 20085: | 20113: | 20141: | 20170: | 20200: | 20231: | 20261: | 20293: | 20324: | 20374: | 20423: | 20473: |        |
| x=   | 45860: | 45839: | 45822: | 45804: | 45790: | 45776: | 45766: | 45755: | 45749: | 45742: | 45740: | 45737: | 45736: | 45735: | 45733: |        |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 20523: | 20573: | 20622: | 20672: | 20722: | 20772: | 20822: | 20871: | 20921: | 20971: | 21021: | 21070: | 21120: | 21170: | 21220: |        |
| x=   | 45732: | 45731: | 45730: | 45729: | 45728: | 45727: | 45726: | 45724: | 45723: | 45722: | 45721: | 45720: | 45719: | 45718: | 45716: |        |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 21269: | 21319: | 21369: | 21419: | 21468: | 21518: | 21568: | 21618: | 21667: | 21717: | 21767: | 21817: | 21866: | 21916: | 21966: |        |
| x=   | 45715: | 45714: | 45713: | 45712: | 45711: | 45710: | 45709: | 45707: | 45706: | 45705: | 45704: | 45703: | 45702: | 45701: | 45700: |        |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 22016: | 22065: | 22115: | 22165: | 22215: | 22264: | 22314: | 22364: | 22414: | 22464: | 22513: | 22563: | 22613: | 22663: | 22712: |        |
| x=   | 45698: | 45697: | 45696: | 45695: | 45694: | 45693: | 45692: | 45690: | 45689: | 45688: | 45687: | 45686: | 45685: | 45684: | 45683: |        |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 22762: | 22812: | 22862: | 22911: | 22961: | 22961: | 23004: | 23035: | 23066: | 23097: | 23127: | 23156: | 23185: | 23213: | 23240: |        |
| x=   | 45681: | 45680: | 45679: | 45678: | 45677: | 45678: | 45678: | 45682: | 45686: | 45693: | 45701: | 45713: | 45724: | 45739: | 45755: |        |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 23266: | 23291: | 23314: | 23337: | 23357: | 23377: | 23394: | 23411: | 23424: | 23437: | 23447: | 23457: | 23463: | 23469: | 23470: |        |
| x=   | 45773: | 45792: | 45813: | 45835: | 45859: | 45883: | 45909: | 45936: | 45964: | 45993: | 46023: | 46052: | 46083: | 46114: | 46145: |        |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |

Проект нормативов допустимых выбросов ЗВ в атмосферу для объектов ТОО "Irdyn Minerals" участок «Ирдынь»

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 46177: | 46227: | 46276: | 46326: | 46376: | 46426: | 46475: | 46525: | 46575: | 46625: | 46675: | 46724: | 46774: | 46824: | 46874: |
| 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=   | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=   | 46923: | 46973: | 47023: | 47073: | 47123: | 47172: | 47222: | 47272: | 47322: | 47371: | 47421: | 47471: | 47521: | 47571: | 47620: |
| Qc : | 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: |
| 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=   | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=   | 47670: | 47720: | 47770: | 47819: | 47869: | 47919: | 47969: | 48019: | 48068: | 48118: | 48168: | 48218: | 48267: | 48317: | 48367: |
| 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=   | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x=   | 48417: | 48467: | 48516: | 48566: | 48616: | 48666: | 48715: | 48765: | 48815: | 48865: | 48915: | 48964: | 49014: | 49064: | 49114: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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=   | 23471: | 23471: | 23468: | 23464: | 23456: | 23448: | 23436: | 23425: | 23410: | 23395: | 23376: | 23358: | 23336: | 23315: | 23291: |
| x=   | 49114: | 49145: | 49176: | 49207: | 49238: | 49268: | 49297: | 49327: | 49354: | 49382: | 49407: | 49432: | 49455: | 49478: | 49498: |
| 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=   | 23266: | 23240: | 23213: | 23185: | 23157: | 23127: | 23097: | 23066: | 23035: | 23004: | 22972: | 22923: | 22873: | 22823: | 22773: |
| x=   | 49518: | 49535: | 49552: | 49565: | 49579: | 49588: | 49598: | 49604: | 49610: | 49612: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| 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=   | 22724: | 22674: | 22624: | 22574: | 22525: | 22475: | 22425: | 22375: | 22326: | 22276: | 22226: | 22176: | 22127: | 22077: | 22027: |
| x=   | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| 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=   | 21977: | 21928: | 21878: | 21828: | 21778: | 21729: | 21679: | 21629: | 21579: | 21529: | 21480: | 21430: | 21380: | 21330: | 21281: |
| x=   | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| 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=   | 21231: | 21181: | 21131: | 21082: | 21032: | 20982: | 20932: | 20883: | 20833: | 20783: | 20733: | 20684: | 20634: | 20584: | 20534: |
| x=   | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| 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=   | 20485: | 20435: | 20385: | 20335: | 20335: | 20304: | 20273: | 20242: | 20211: | 20181: | 20152: | 20122: | 20095: | 20067: | 20042: |
| x=   | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49613: | 49613: | 49609: | 49605: | 49597: | 49589: | 49578: | 49566: | 49551: | 49536: | 49517: |
| 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=   | 20017: | 19994: | 19971: | 19951: | 19931: | 19914: | 19897: | 19884: | 19870: | 19861: | 19851: | 19845: |        |        |        |
| x=   | 49499: | 49477: | 49456: | 49432: | 49408: | 49381: | 49354: | 49326: | 49298: | 49268: | 49238: | 49207: |        |        |        |
| 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: |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 47968.7 м, Y= 23472.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023128 доли ПДКмр |  
| 2.312837E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 12.00 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. % |
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С (доли ПДК) | С         | б=C/M  |
| 1                                                            | 0001 | T    | 0.00000020 | 0.0023128    | 100.00    | 100.00 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |            |              |           |        |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | H    | D     | Wo   | V1     | T    | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|-------|------|--------|------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.   | Ист. | Ист.     | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0001 | T    | 2.0  | 0.040 | 4.68 | 0.0059 | 90.0 | 47974.00 | 22612.00 |      |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0.0193000 |
| 6003 | П1   | 2.0  |       |      |        | 20.0 | 47990.00 | 22614.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0008700 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |                        |                    |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------------------------|--------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |                        |                    |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |                        |                    |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              | Их расчетные параметры |                    |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип                    | См                 | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ----                   | -[доли ПДК]-       | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.019300     | Т                      | 1.865708           | 0.50      | 6.5         |
| 2                                                                                                                                                                           | 6003   | 0.000870     | П1                     | 0.031073           | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |                        |                    |           |             |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.020170 г/с |                        |                    |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |                        | 1.896781 долей ПДК |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |                        |                    |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |                        |                    | 0.50 м/с  |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76568x45040 с шагом 4504

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (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 :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 37459, Y= 22771

размеры: длина (по X)= 76568, ширина (по Y)= 45040, шаг сетки= 4504

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

```

y= 45291 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:
~~~~~:
x= 71239: 75743:
-----:
~~~~~:

y= 40787 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:
~~~~~:
x= 71239: 75743:
-----:
~~~~~:

y= 36283 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:
~~~~~:
x= 71239: 75743:
-----:
~~~~~:

y= 31779 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
x= 71239: 75743:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= 27275 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=189)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
x= 71239: 75743:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= 22771 : Y-строка 6 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=258)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 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: 0.001: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
x= 71239: 75743:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:

```

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 18267 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=350)

-----  
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 71239: 75743:

-----  
Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 13763 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=355)

-----  
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 71239: 75743:

-----  
Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 9259 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

-----  
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 71239: 75743:

-----  
Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4755 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

-----  
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 71239: 75743:

-----  
Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 251 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----  
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 71239: 75743:

-----  
Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 48719.0 м, Y= 22771.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053375 доли ПДКмр |  
| 0.0053375 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс | Вклад     | Вклад % | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|--------|--------|-----------|---------|--------------|---------------|
| И-Ист.                      | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист.    | И-Ист.  | И-Ист.       | И-Ист.        |
| 1                           | 0001   | T      | 0.0193 | 0.0050879 | 95.32   | 95.32        | 0.263620436   |
| В сумме =                   |        |        |        | 0.0050879 | 95.32   |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |        | 0.0002496 | 4.68    | (1 источник) |               |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3



Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 37459 м; Y= 22771 |  
 | Длина и ширина : L= 76568 м; В= 45040 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 4504 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12    | 13    | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | - 1  |
| 2-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | - 3  |
| 4-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | - 4  |
| 5-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | - 5  |
| 6-С | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.005 | .    | .    | .    | .    | .    | С- 6 |
| 7-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.000 | .    | .    | .    | .    | .    | - 7  |
| 8-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | - 8  |
| 9-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | - 9  |
| 10- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | -10  |
| 11- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | -11  |
|     | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |      |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12    | 13    | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0053375 долей ПДКмр  
 = 0.0053375 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 48719.0 м

( X-столбец 12, Y-строка 6) Ум = 22771.0 м

При опасном направлении ветра : 258 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

y= 23513: 24686: 23513: 24288:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 13121: 13121: 14210: 14210:  
 -----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 14210.1 м, Y= 24287.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000055 долей ПДКмр |  
 | 0.0000055 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

# Проект нормативов допустимых выбросов ЗВ в атмосферу для объектов ТОО "Irdyn Minerals" участок «Ирдынь»

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |        |              |           |           |        |              |       |  |
|--------------------------------------------------------------|------|--------|--------------|-----------|-----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.                                                         | Код  | Тип    | Выброс       | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния | b=C/M |  |
| Ист.                                                         | Т    | М (Mg) | С (доли ПДК) |           |           |        |              |       |  |
| 1                                                            | 0001 | Т      | 0.0193       | 0.0000052 | 94.24     | 94.24  | 0.000269743  |       |  |
| 2                                                            | 6003 | П1     | 0.00087000   | 0.0000003 | 5.76      | 100.00 | 0.000365502  |       |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |        |              |           |           |        |              |       |  |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 327

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

### 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=   | 19839: | 19837: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 49176: | 49145: | 49114: | 49064: | 49014: | 48965: | 48915: | 48866: | 48816: | 48766: | 48717: | 48667: | 48618: | 48568: | 48518: |
| 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=   | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 48469: | 48419: | 48370: | 48320: | 48270: | 48221: | 48171: | 48122: | 48072: | 48022: | 47973: | 47923: | 47874: | 47824: | 47774: |
| 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=   | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 47725: | 47675: | 47626: | 47576: | 47526: | 47477: | 47427: | 47378: | 47328: | 47278: | 47229: | 47179: | 47130: | 47080: | 47030: |
| 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=   | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x=   | 46981: | 46931: | 46882: | 46832: | 46782: | 46733: | 46683: | 46634: | 46584: | 46534: | 46485: | 46435: | 46386: | 46336: | 46286: |
| 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=   | 19835: | 19836: | 19836: | 19839: | 19842: | 19849: | 19856: | 19867: | 19878: | 19893: | 19907: | 19925: | 19943: | 19964: | 19985: |
| x=   | 46237: | 46237: | 46217: | 46185: | 46154: | 46124: | 46093: | 46064: | 46034: | 46006: | 45978: | 45953: | 45927: | 45903: | 45880: |
| 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=   | 20009: | 20032: | 20058: | 20085: | 20113: | 20141: | 20170: | 20200: | 20231: | 20261: | 20293: | 20324: | 20374: | 20423: | 20473: |
| x=   | 45860: | 45839: | 45822: | 45804: | 45790: | 45776: | 45766: | 45755: | 45749: | 45742: | 45740: | 45737: | 45736: | 45735: | 45733: |
| 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=   | 20523: | 20573: | 20622: | 20672: | 20722: | 20772: | 20822: | 20871: | 20921: | 20971: | 21021: | 21070: | 21120: | 21170: | 21220: |
| x=   | 45732: | 45731: | 45730: | 45729: | 45728: | 45727: | 45726: | 45724: | 45723: | 45722: | 45721: | 45720: | 45719: | 45718: | 45716: |
| 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= 21269: 21319: 21369: 21419: 21468: 21518: 21568: 21618: 21667: 21717: 21767: 21817: 21866: 21916: 21966:
x= 45715: 45714: 45713: 45712: 45711: 45710: 45709: 45707: 45706: 45705: 45704: 45703: 45702: 45701: 45700:
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= 22016: 22065: 22115: 22165: 22215: 22264: 22314: 22364: 22414: 22464: 22513: 22563: 22613: 22663: 22712:
x= 45698: 45697: 45696: 45695: 45694: 45693: 45692: 45690: 45689: 45688: 45687: 45686: 45685: 45684: 45683:
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= 22762: 22812: 22862: 22911: 22961: 22961: 23004: 23035: 23066: 23097: 23127: 23156: 23185: 23213: 23240:
x= 45681: 45680: 45679: 45678: 45677: 45678: 45678: 45682: 45686: 45693: 45701: 45713: 45724: 45739: 45755:
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= 23266: 23291: 23314: 23337: 23357: 23377: 23394: 23411: 23424: 23437: 23447: 23457: 23463: 23469: 23470:
x= 45773: 45792: 45813: 45835: 45859: 45883: 45909: 45936: 45964: 45993: 46023: 46052: 46083: 46114: 46145:
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= 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472:
x= 46177: 46227: 46276: 46326: 46376: 46426: 46475: 46525: 46575: 46625: 46675: 46724: 46774: 46824: 46874:
Qc : 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:
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= 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472:
x= 46923: 46973: 47023: 47073: 47123: 47172: 47222: 47272: 47322: 47371: 47421: 47471: 47521: 47571: 47620:
Qc : 0.002: 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:
Cc : 0.002: 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:

```

```

y= 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472:
x= 47670: 47720: 47770: 47819: 47869: 47919: 47969: 48019: 48068: 48118: 48168: 48218: 48267: 48317: 48367:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

y= 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472: 23472:
x= 48417: 48467: 48516: 48566: 48616: 48666: 48715: 48765: 48815: 48865: 48915: 48964: 49014: 49064: 49114:
Qc : 0.004: 0.004: 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:
Cc : 0.004: 0.004: 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:

```

```

y= 23471: 23471: 23468: 23464: 23456: 23448: 23436: 23425: 23410: 23395: 23376: 23358: 23336: 23315: 23291:
x= 49114: 49145: 49176: 49207: 49238: 49268: 49297: 49327: 49354: 49382: 49407: 49432: 49455: 49478: 49498:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= 23266: 23240: 23213: 23185: 23157: 23127: 23097: 23066: 23035: 23004: 22972: 22923: 22873: 22823: 22773:
x= 49518: 49535: 49552: 49565: 49579: 49588: 49598: 49604: 49610: 49612: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= 22724: 22674: 22624: 22574: 22525: 22475: 22425: 22375: 22326: 22276: 22226: 22176: 22127: 22077: 22027:
x= 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= 21977: 21928: 21878: 21828: 21778: 21729: 21679: 21629: 21579: 21529: 21480: 21430: 21380: 21330: 21281:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 21231: 21181: 21131: 21082: 21032: 20982: 20932: 20883: 20833: 20783: 20733: 20684: 20634: 20584: 20534:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 20485: 20435: 20385: 20335: 20335: 20304: 20273: 20242: 20211: 20181: 20152: 20122: 20095: 20067: 20042:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 49614: 49614: 49614: 49614: 49613: 49613: 49609: 49605: 49597: 49589: 49578: 49566: 49551: 49536: 49517:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 20017: 19994: 19971: 19951: 19931: 19914: 19897: 19884: 19870: 19861: 19851: 19845:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 49499: 49477: 49456: 49432: 49408: 49381: 49354: 49326: 49298: 49268: 49238: 49207:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 47968.7 м, Y= 23472.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044599 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0044599 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад     | Вклад в %         | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|-----------------------------|-----------|-------------------|--------|---------------|
| 1    | 0001 | Т   | 0.0193                      | 0.0043246 | 96.97             | 96.97  | 0.224071696   |
|      |      |     | В сумме =                   | 0.0043246 | 96.97             |        |               |
|      |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0001353 | 3.03 (1 источник) |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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)

ПДК_{мр} 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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|------|----------|----------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | град | ~        | ~        | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    | 90.0 | 47970.00 | 22613.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1088000 |
| 6002 | П1  | 2.0 |   |    |    | 90.0 | 47980.00 | 22617.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0768000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

| Источники                                 |       |                     |      | Их расчетные параметры |          |     |      |
|-------------------------------------------|-------|---------------------|------|------------------------|----------|-----|------|
| Номер                                     | Код   | М                   | Тип  | См                     | Um       | Xm  |      |
| п/п-                                      | Ист.- | -----               | ---- | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м] | ---- |
| 1                                         | 6001  | 0.108800            | П1   | 38.859577              | 0.50     | 5.7 |      |
| 2                                         | 6002  | 0.076800            | П1   | 27.430288              | 0.50     | 5.7 |      |
| ~~~~~                                     |       |                     |      |                        |          |     |      |
| Суммарный Мq=                             |       | 0.185600 г/с        |      |                        |          |     |      |
| Сумма См по всем источникам =             |       | 66.289864 долей ПДК |      |                        |          |     |      |
| -----                                     |       |                     |      |                        |          |     |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       |                     |      |                        | 0.50 м/с |     |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 : 76568x45040 с шагом 4504

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (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 :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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= 37459, Y= 22771

размеры: длина(по X)= 76568, ширина(по Y)= 45040, шаг сетки= 4504

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

##### Расшифровка обозначений

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

~~~~~

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

y= 45291 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=182)

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

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:

~~~~~

x= 71239: 75743:

~~~~~

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 40787 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=182)

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:

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:

~~~~~

x= 71239: 75743:

~~~~~

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

|                                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| y= 36283 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=183) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| x= -825 :                                                                | 3679:  | 8183:  | 12687: | 17191: | 21695: | 26199: | 30703: | 35207: | 39711: | 44215:  | 48719:  | 53223:  | 57727:  | 62231:  | 66735: |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Qc :                                                                     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                                                                     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| x= 71239:                                                                | 75743: |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Qc :                                                                     | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Cc :                                                                     | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| ~~~~~                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| y= 31779 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=185) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| x= -825 :                                                                | 3679:  | 8183:  | 12687: | 17191: | 21695: | 26199: | 30703: | 35207: | 39711: | 44215:  | 48719:  | 53223:  | 57727:  | 62231:  | 66735: |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Qc :                                                                     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                                                                     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| x= 71239:                                                                | 75743: |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Qc :                                                                     | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Cc :                                                                     | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| ~~~~~                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| y= 27275 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=189) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| x= -825 :                                                                | 3679:  | 8183:  | 12687: | 17191: | 21695: | 26199: | 30703: | 35207: | 39711: | 44215:  | 48719:  | 53223:  | 57727:  | 62231:  | 66735: |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Qc :                                                                     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001:  | 0.002:  | 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:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| x= 71239:                                                                | 75743: |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Qc :                                                                     | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Cc :                                                                     | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| ~~~~~                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| y= 22771 : Y-строка 6 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=258) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| x= -825 :                                                                | 3679:  | 8183:  | 12687: | 17191: | 21695: | 26199: | 30703: | 35207: | 39711: | 44215:  | 48719:  | 53223:  | 57727:  | 62231:  | 66735: |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Qc :                                                                     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001:  | 0.005:  | 0.090:  | 0.003:  | 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:  | 0.002:  | 0.027:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: |
| Фоп:                                                                     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 91 :    | 92 :    | 258 :   | 268 :   | 269 :   | :      | :      |
| Уоп:                                                                     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | :      | :      |
| Ви :                                                                     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001 : | 0.003 : | 0.052 : | 0.002 : | :       | :      | :      |
| Ки :                                                                     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | :       | :      | :      |
| Ви :                                                                     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.002 : | 0.038 : | 0.001 : | :       | :       | :      | :      |
| Ки :                                                                     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | :       | :       | :      | :      |
| ~~~~~                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| x= 71239:                                                                | 75743: |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Qc :                                                                     | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Cc :                                                                     | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Фоп:                                                                     | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Уоп:                                                                     | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Ви :                                                                     | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Ки :                                                                     | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Ви :                                                                     | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Ки :                                                                     | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| ~~~~~                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| y= 18267 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=350) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| x= -825 :                                                                | 3679:  | 8183:  | 12687: | 17191: | 21695: | 26199: | 30703: | 35207: | 39711: | 44215:  | 48719:  | 53223:  | 57727:  | 62231:  | 66735: |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Qc :                                                                     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001:  | 0.002:  | 0.004:  | 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:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| x= 71239:                                                                | 75743: |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Qc :                                                                     | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Cc :                                                                     | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| ~~~~~                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| y= 13763 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=355) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| x= -825 :                                                                | 3679:  | 8183:  | 12687: | 17191: | 21695: | 26199: | 30703: | 35207: | 39711: | 44215:  | 48719:  | 53223:  | 57727:  | 62231:  | 66735: |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| Qc :                                                                     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                                                                     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: |

```

x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 9259 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:
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:

x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 4755 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:
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:

x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 251 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:
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:

x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 48719.0 м, Y= 22771.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0895390 доли ПДКмр  
0.0268617 мг/м3

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 12.00 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.                                                         | Ист. | Ист. | М- (Mg) | С [доли ПДК] | б=С/М     |        |               |
| 1                                                            | 6001 | П1   | 0.1088  | 0.0519199    | 57.99     | 57.99  | 0.477204531   |
| 2                                                            | 6002 | П1   | 0.0768  | 0.0376191    | 42.01     | 100.00 | 0.489832193   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |         |              |           |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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= 37459 м; Y= 22771  
Длина и ширина : L= 76568 м; B= 45040 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 4504 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15   | 16   | 17   | 18   |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1    |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2    |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3    |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | .    | 4    |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | 5    |
| 6-С | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.005 | 0.090 | 0.003 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | С- 6 |
| 7-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | 7    |
| 8-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | .    | 8    |
| 9-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9    |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10   |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11   |
|     | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- |      |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15   | 16   | 17   | 18   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0895390 долей ПДКмр  
= 0.0268617 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 48719.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 6) Ум = 22771.0 м

При опасном направлении ветра : 258 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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: 4

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

y= 23513: 24686: 23513: 24288:

-----:-----:-----:-----:

x= 13121: 13121: 14210: 14210:

-----:-----:-----:-----:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 14210.1 м, Y= 24287.9 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | \| Cs= 0.0000355 доли ПДКмр \| |
|  | \| 0.0000107 мг/м3 \| |
|                                     | ~~~~~                    |

Достигается при опасном направлении 93 град.

и скорости ветра 12.00 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.- \| | \| --- \| | \| ---М- (Mg) --- \| | \| -С [доли ПДК]- \| | \| ----- \| | \| ----- \| | \| ---- b=C/M --- \| |
| \| 1 \| | \| 6001 \| | \| П1 \| | \| 0.1088 \| | \| 0.0000208 \| | \| 58.64 \| | \| 58.64 \| | \| 0.000191425 \| |
| \| 2 \| | \| 6002 \| | \| П1 \| | \| 0.0768 \| | \| 0.0000147 \| | \| 41.36 \| | \| 100.00 \| | \| 0.000191288 \| |
| ---- | ----                                                         | ---- | ----           | ----           | ----      | ----   | ----           |
| \| | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |                |                |           |        |                |
|      | ~~~~~                                                        |      |                |                |           |        |                |



14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расчет.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 327

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

```

y= 19839: 19837: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:

x= 49176: 49145: 49114: 49064: 49014: 48965: 48915: 48866: 48816: 48766: 48717: 48667: 48618: 48568: 48518:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:
-----
x= 48469: 48419: 48370: 48320: 48270: 48221: 48171: 48122: 48072: 48022: 47973: 47923: 47874: 47824: 47774:
-----
Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:

x= 47725: 47675: 47626: 47576: 47526: 47477: 47427: 47378: 47328: 47278: 47229: 47179: 47130: 47080: 47030:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cс : 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:
~~~~~

```

```

y= 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:
-----
x= 46981: 46931: 46882: 46832: 46782: 46733: 46683: 46634: 46584: 46534: 46485: 46435: 46386: 46336: 46286:
-----
Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 19835: 19836: 19836: 19839: 19842: 19849: 19856: 19867: 19878: 19893: 19907: 19925: 19943: 19964: 19985:

x= 46237: 46237: 46217: 46185: 46154: 46124: 46093: 46064: 46034: 46006: 45978: 45953: 45927: 45903: 45880:

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 20009: 20032: 20058: 20085: 20113: 20141: 20170: 20200: 20231: 20261: 20293: 20324: 20374: 20423: 20473:
-----
x= 45860: 45839: 45822: 45804: 45790: 45776: 45766: 45755: 45749: 45742: 45740: 45737: 45736: 45735: 45733:
-----
Qс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 20523: 20573: 20622: 20672: 20722: 20772: 20822: 20871: 20921: 20971: 21021: 21070: 21120: 21170: 21220:

x= 45732: 45731: 45730: 45729: 45728: 45727: 45726: 45724: 45723: 45722: 45721: 45720: 45719: 45718: 45716:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 21269: 21319: 21369: 21419: 21468: 21518: 21568: 21618: 21667: 21717: 21767: 21817: 21866: 21916: 21966:
-----
x= 45715: 45714: 45713: 45712: 45711: 45710: 45709: 45707: 45706: 45705: 45704: 45703: 45702: 45701: 45700:
-----
Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 22016:  | 22065:  | 22115:  | 22165:  | 22215:  | 22264:  | 22314:  | 22364:  | 22414:  | 22464:  | 22513:  | 22563:  | 22613:  | 22663:  | 22712:  |
| x=   | 45698:  | 45697:  | 45696:  | 45695:  | 45694:  | 45693:  | 45692:  | 45690:  | 45689:  | 45688:  | 45687:  | 45686:  | 45685:  | 45684:  | 45683:  |
| Qc : | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Cc : | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  |
| y=   | 22762:  | 22812:  | 22862:  | 22911:  | 22961:  | 22961:  | 23004:  | 23035:  | 23066:  | 23097:  | 23127:  | 23156:  | 23185:  | 23213:  | 23240:  |
| x=   | 45681:  | 45680:  | 45679:  | 45678:  | 45677:  | 45678:  | 45678:  | 45682:  | 45686:  | 45693:  | 45701:  | 45713:  | 45724:  | 45739:  | 45755:  |
| Qc : | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Cc : | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  |
| y=   | 23266:  | 23291:  | 23314:  | 23337:  | 23357:  | 23377:  | 23394:  | 23411:  | 23424:  | 23437:  | 23447:  | 23457:  | 23463:  | 23469:  | 23470:  |
| x=   | 45773:  | 45792:  | 45813:  | 45835:  | 45859:  | 45883:  | 45909:  | 45936:  | 45964:  | 45993:  | 46023:  | 46052:  | 46083:  | 46114:  | 46145:  |
| Qc : | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.016:  |
| Cc : | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  |
| y=   | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  |
| x=   | 46177:  | 46227:  | 46276:  | 46326:  | 46376:  | 46426:  | 46475:  | 46525:  | 46575:  | 46625:  | 46675:  | 46724:  | 46774:  | 46824:  | 46874:  |
| Qc : | 0.016:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.027:  | 0.029:  | 0.030:  |
| Cc : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  |
| y=   | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  |
| x=   | 46923:  | 46973:  | 47023:  | 47073:  | 47123:  | 47172:  | 47222:  | 47272:  | 47322:  | 47371:  | 47421:  | 47471:  | 47521:  | 47571:  | 47620:  |
| Qc : | 0.032:  | 0.033:  | 0.035:  | 0.037:  | 0.039:  | 0.041:  | 0.043:  | 0.045:  | 0.047:  | 0.050:  | 0.052:  | 0.054:  | 0.057:  | 0.059:  | 0.062:  |
| Cc : | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.018:  |
| Фоп: | 129 :   | 131 :   | 132 :   | 134 :   | 135 :   | 137 :   | 139 :   | 141 :   | 143 :   | 145 :   | 147 :   | 150 :   | 152 :   | 155 :   | 158 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.019:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.028:  | 0.029:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.035:  | 0.036:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви : | 0.013:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.024:  | 0.025:  | 0.025:  |
| Ки : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| y=   | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  |
| x=   | 47670:  | 47720:  | 47770:  | 47819:  | 47869:  | 47919:  | 47969:  | 48019:  | 48068:  | 48118:  | 48168:  | 48218:  | 48267:  | 48317:  | 48367:  |
| Qc : | 0.064:  | 0.066:  | 0.068:  | 0.069:  | 0.070:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.062:  | 0.060:  |
| Cc : | 0.019:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.018:  |
| Фоп: | 160 :   | 163 :   | 167 :   | 170 :   | 173 :   | 176 :   | 180 :   | 183 :   | 186 :   | 190 :   | 193 :   | 196 :   | 199 :   | 202 :   | 205 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.037:  | 0.038:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.040:  | 0.039:  | 0.038:  | 0.036:  | 0.035:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви : | 0.027:  | 0.027:  | 0.028:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.025:  |
| Ки : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| y=   | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  | 23472:  |
| x=   | 48417:  | 48467:  | 48516:  | 48566:  | 48616:  | 48666:  | 48715:  | 48765:  | 48815:  | 48865:  | 48915:  | 48964:  | 49014:  | 49064:  | 49114:  |
| Qc : | 0.058:  | 0.055:  | 0.053:  | 0.050:  | 0.048:  | 0.046:  | 0.043:  | 0.041:  | 0.039:  | 0.037:  | 0.035:  | 0.034:  | 0.032:  | 0.030:  | 0.029:  |
| Cc : | 0.017:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.009:  |
| Фоп: | 207 :   | 210 :   | 212 :   | 215 :   | 217 :   | 219 :   | 221 :   | 223 :   | 224 :   | 226 :   | 228 :   | 229 :   | 230 :   | 232 :   | 233 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.033:  | 0.032:  | 0.031:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.025:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.021:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.018:  | 0.017:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви : | 0.024:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.021:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.018:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.012:  |
| Ки : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| y=   | 23471:  | 23471:  | 23468:  | 23464:  | 23456:  | 23448:  | 23436:  | 23425:  | 23410:  | 23395:  | 23376:  | 23358:  | 23336:  | 23315:  | 23291:  |
| x=   | 49114:  | 49145:  | 49176:  | 49207:  | 49238:  | 49268:  | 49297:  | 49327:  | 49354:  | 49382:  | 49407:  | 49432:  | 49455:  | 49478:  | 49498:  |
| Qc : | 0.029:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.022:  |
| Cc : | 0.009:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  |
| y=   | 23266:  | 23240:  | 23213:  | 23185:  | 23157:  | 23127:  | 23097:  | 23066:  | 23035:  | 23004:  | 22972:  | 22923:  | 22873:  | 22823:  | 22773:  |
| x=   | 49518:  | 49535:  | 49552:  | 49565:  | 49579:  | 49588:  | 49598:  | 49604:  | 49610:  | 49612:  | 49614:  | 49614:  | 49614:  | 49614:  | 49614:  |



Вар.расч. :5      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 17.11.2025 14:36  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 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 $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ |        |                                            |                        |                |           |         |
| ~~~~~                                                                                                                      |        |                                            |                        |                |           |         |
| Источники                                                                                                                  |        |                                            | Их расчетные параметры |                |           |         |
| Номер                                                                                                                      | Код    | $Mq$                                       | Тип                    | $Cm$           | $Um$      | $Xm$    |
| -п/п-                                                                                                                      | -Ист.- | -                                          | -                      | - [доли ПДК] - | - [м/с] - | - [м] - |
| 1                                                                                                                          | 0001   | 0.051400                                   | T                      | 4.968776       | 0.50      | 6.5     |
| ~~~~~                                                                                                                      |        |                                            |                        |                |           |         |
| Суммарный $Mq$ =                                                                                                           |        | 0.051400 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |                |           |         |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                            |        | 4.968776 долей ПДК                         |                        |                |           |         |
| ~~~~~                                                                                                                      |        |                                            |                        |                |           |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                  |        |                                            |                        |                | 0.50 м/с  |         |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76568x45040 с шагом 4504

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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= 37459, Y= 22771

размеры: длина (по X)= 76568, ширина (по Y)= 45040, шаг сетки= 4504

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

|                                                                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 45291 : Y-строка 1 Cmax= 0.000                                                                                |  |
| x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735: |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:    |  |
| x= 71239: 75743:                                                                                                 |  |
| y= 40787 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=182)                                         |  |
| x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735: |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:    |  |
| x= 71239: 75743:                                                                                                 |  |
| Qc : 0.000: 0.000:                                                                                               |  |
| y= 36283 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=183)                                         |  |

```

x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 31779 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 27275 : Y-строка 5 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=189)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 22771 : Y-строка 6 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=258)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.014: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 18267 : Y-строка 7 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=350)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 13763 : Y-строка 8 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=355)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 9259 : Y-строка 9 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 71239: 75743:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4755 : Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 71239: 75743:
-----:-----:

```

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

y= 251 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 71239: 75743:
-----:-----:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 48719.0 м, Y= 22771.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0136987 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.
и скорости ветра 0.76 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. % | Кэф.влияния |
|-----------|------|---------|--------------|-----------|-----------|--------|-------------|
| Ист. | Т | М- (Mg) | С [доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | Т | 0.0514 | 0.0136987 | 100.00 | 100.00 | 0.266511142 |
| В сумме = | | | | 0.0136987 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

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= 37459 м; Y= 22771 |
| Длина и ширина : L= 76568 м; B= 45040 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4504 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11    | 12    | 13    | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| *--  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-   | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| 2-   | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| 3-   | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| 4-   | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| 5-   | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    |
| 6-С  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.014 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | С-   |
| 7-   | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    |
| 8-   | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| 9-   | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| 10-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| 11-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |
| ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
|      | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11    | 12    | 13    | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ----> См = 0.0136987  
Достигается в точке с координатами: Хм = 48719.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 6) Ум = 22771.0 м  
При опасном направлении ветра : 258 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.  
 Объект :0003 Участок Ирдынь.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36  
 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: 4  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |

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

y= 23513: 24686: 23513: 24288:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 13121: 13121: 14210: 14210:  
 -----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 14210.1 м, Y= 24287.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000139 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 12.00 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. - \| | \| -Ист. - \| | \| -Ист. - \| | \| -Ист. - \| | \| -Ист. - \| | \| -Ист. - \| | \| -Ист. - \| | \| -Ист. - \| |
| \| 1 \| | \| 0001 \| | \| Т \| | \| 0.0514 \| | \| 0.0000139 \| | \| 100.00 \| | \| 100.00 \| | \| 0.000269743 \| |
| -----             | -----   | -----   | -----   | -----     | -----    | -----   | -----        |
| В сумме =         |         |         |         | 0.0000139 | 100.00   |         |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.  
 Объект :0003 Участок Ирдынь.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36  
 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  
 Всего просчитано точек: 327  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |

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

y= 19839: 19837: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 49176: 49145: 49114: 49064: 49014: 48965: 48915: 48866: 48816: 48766: 48717: 48667: 48618: 48568: 48518:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 ~~~~~

y= 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 48469: 48419: 48370: 48320: 48270: 48221: 48171: 48122: 48072: 48022: 47973: 47923: 47874: 47824: 47774:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 ~~~~~

y= 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 47725: 47675: 47626: 47576: 47526: 47477: 47427: 47378: 47328: 47278: 47229: 47179: 47130: 47080: 47030:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x= | 46981: | 46931: | 46882: | 46832: | 46782: | 46733: | 46683: | 46634: | 46584: | 46534: | 46485: | 46435: | 46386: | 46336: | 46286: |
| 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: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 19835: | 19836: | 19836: | 19839: | 19842: | 19849: | 19856: | 19867: | 19878: | 19893: | 19907: | 19925: | 19943: | 19964: | 19985: |
| x= | 46237: | 46237: | 46217: | 46185: | 46154: | 46124: | 46093: | 46064: | 46034: | 46006: | 45978: | 45953: | 45927: | 45903: | 45880: |
| 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: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 20009: | 20032: | 20058: | 20085: | 20113: | 20141: | 20170: | 20200: | 20231: | 20261: | 20293: | 20324: | 20374: | 20423: | 20473: |
| x= | 45860: | 45839: | 45822: | 45804: | 45790: | 45776: | 45766: | 45755: | 45749: | 45742: | 45740: | 45737: | 45736: | 45735: | 45733: |
| 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: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 20523: | 20573: | 20622: | 20672: | 20722: | 20772: | 20822: | 20871: | 20921: | 20971: | 21021: | 21070: | 21120: | 21170: | 21220: |
| x= | 45732: | 45731: | 45730: | 45729: | 45728: | 45727: | 45726: | 45724: | 45723: | 45722: | 45721: | 45720: | 45719: | 45718: | 45716: |
| 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: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 21269: | 21319: | 21369: | 21419: | 21468: | 21518: | 21568: | 21618: | 21667: | 21717: | 21767: | 21817: | 21866: | 21916: | 21966: |
| x= | 45715: | 45714: | 45713: | 45712: | 45711: | 45710: | 45709: | 45707: | 45706: | 45705: | 45704: | 45703: | 45702: | 45701: | 45700: |
| Qc | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 22016: | 22065: | 22115: | 22165: | 22215: | 22264: | 22314: | 22364: | 22414: | 22464: | 22513: | 22563: | 22613: | 22663: | 22712: |
| x= | 45698: | 45697: | 45696: | 45695: | 45694: | 45693: | 45692: | 45690: | 45689: | 45688: | 45687: | 45686: | 45685: | 45684: | 45683: |
| Qc | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 22762: | 22812: | 22862: | 22911: | 22961: | 22961: | 23004: | 23035: | 23066: | 23097: | 23127: | 23156: | 23185: | 23213: | 23240: |
| x= | 45681: | 45680: | 45679: | 45678: | 45677: | 45678: | 45678: | 45682: | 45686: | 45693: | 45701: | 45713: | 45724: | 45739: | 45755: |
| Qc | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 23266: | 23291: | 23314: | 23337: | 23357: | 23377: | 23394: | 23411: | 23424: | 23437: | 23447: | 23457: | 23463: | 23469: | 23470: |
| x= | 45773: | 45792: | 45813: | 45835: | 45859: | 45883: | 45909: | 45936: | 45964: | 45993: | 46023: | 46052: | 46083: | 46114: | 46145: |
| Qc | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x= | 46177: | 46227: | 46276: | 46326: | 46376: | 46426: | 46475: | 46525: | 46575: | 46625: | 46675: | 46724: | 46774: | 46824: | 46874: |
| Qc | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x= | 46923: | 46973: | 47023: | 47073: | 47123: | 47172: | 47222: | 47272: | 47322: | 47371: | 47421: | 47471: | 47521: | 47571: | 47620: |
| Qc | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.010: | : 0.010: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x= | 47670: | 47720: | 47770: | 47819: | 47869: | 47919: | 47969: | 48019: | 48068: | 48118: | 48168: | 48218: | 48267: | 48317: | 48367: |
| Qc | : 0.010: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.010: | : 0.010: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x= | 48417: | 48467: | 48516: | 48566: | 48616: | 48666: | 48715: | 48765: | 48815: | 48865: | 48915: | 48964: | 49014: | 49064: | 49114: |
| Qc | : 0.010: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.005: | : 0.005: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 23471: | 23471: | 23468: | 23464: | 23456: | 23448: | 23436: | 23425: | 23410: | 23395: | 23376: | 23358: | 23336: | 23315: | 23291: |
| x= | 49114: | 49145: | 49176: | 49207: | 49238: | 49268: | 49297: | 49327: | 49354: | 49382: | 49407: | 49432: | 49455: | 49478: | 49498: |
| Qc | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 23266: | 23240: | 23213: | 23185: | 23157: | 23127: | 23097: | 23066: | 23035: | 23004: | 22972: | 22923: | 22873: | 22823: | 22773: |
| x= | 49518: | 49535: | 49552: | 49565: | 49579: | 49588: | 49598: | 49604: | 49610: | 49612: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y= | 22724: | 22674: | 22624: | 22574: | 22525: | 22475: | 22425: | 22375: | 22326: | 22276: | 22226: | 22176: | 22127: | 22077: | 22027: |
| x= | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y= | 21977: | 21928: | 21878: | 21828: | 21778: | 21729: | 21679: | 21629: | 21579: | 21529: | 21480: | 21430: | 21380: | 21330: | 21281: |
| x= | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 21231: | 21181: | 21131: | 21082: | 21032: | 20982: | 20932: | 20883: | 20833: | 20783: | 20733: | 20684: | 20634: | 20584: | 20534: |
| x= | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y= | 20485: | 20435: | 20385: | 20335: | 20335: | 20304: | 20273: | 20242: | 20211: | 20181: | 20152: | 20122: | 20095: | 20067: | 20042: |
| x= | 49614: | 49614: | 49614: | 49614: | 49613: | 49613: | 49609: | 49605: | 49597: | 49589: | 49578: | 49566: | 49551: | 49536: | 49517: |
| 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: |
| y= | 20017: | 19994: | 19971: | 19951: | 19931: | 19914: | 19897: | 19884: | 19870: | 19861: | 19851: | 19845: | | | |
| x= | 49499: | 49477: | 49456: | 49432: | 49408: | 49381: | 49354: | 49326: | 49298: | 49268: | 49238: | 49207: | | | |
| 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: | | | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 47968.7 м, Y= 23472.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0115173 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 1.00 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. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | б=С/М |
| 1 | 0001 | T | 0.0514 | 0.0115173 | 100.00 | 100.00 | 0.224071667 |
| В сумме = | | | 0.0115173 | 100.00 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|------|------|-------|------|--------|------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 0001 | T | 2.0 | 0.040 | 4.68 | 0.0059 | 90.0 | 47974.00 | 22612.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0129000 |
| 6003 | П1 | 2.0 | | | | 20.0 | 47990.00 | 22614.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000020 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | |
|---|------|----------|-----|------------------------|-------|------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 0001 | 0.025800 | Т | 2.494055 | 0.50 | 6.5 | |
| 2 | 6003 | 0.000250 | П1 | 0.008929 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный $Mq = 0.026050$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 2.502984 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 76568x45040 с шагом 4504

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 37459$, $Y = 22771$

размеры: длина (по X) = 76568, ширина (по Y) = 45040, шаг сетки = 4504

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ($U_{мр}$) 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  $C_{мах} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 45291 : Y-строка 1 Cмах= 0.000 | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| x= -825 : | 3679: | 8183: | 12687: | 17191: | 21695: | 26199: | 30703: | 35207: | 39711: | 44215: | 48719: | 53223: | 57727: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |
| x= 71239: 75743: | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |
| y= 40787 : Y-строка 2 Cмах= 0.000 | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| x= -825 : | 3679: | 8183: | 12687: | 17191: | 21695: | 26199: | 30703: | 35207: | 39711: | 44215: | 48719: | 53223: | 57727: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |
| x= 71239: 75743: | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |
| y= 36283 : Y-строка 3 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 48719.0; напр.ветра=183) | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| x= -825 : | 3679: | 8183: | 12687: | 17191: | 21695: | 26199: | 30703: | 35207: | 39711: | 44215: | 48719: | 53223: | 57727: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |


```

y= 251 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x= -825 : 3679: 8183: 12687: 17191: 21695: 26199: 30703: 35207: 39711: 44215: 48719: 53223: 57727: 62231: 66735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
-----:
x= 71239: 75743:
-----:-----:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 48719.0 м, Y= 22771.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0069236 доли ПДКмр |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.  
 и скорости ветра 0.76 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. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|----------|-----------|-------------------|--------|-------------|
| И-ст.                       | М- (Мг) | С [доли ПДК] | Вклад в% | Сум. %    | б=С/М             |        |             |
| 1                           | 0001    | Т            | 0.0258   | 0.0068760 | 99.31             | 99.31  | 0.266511172 |
| В сумме =                   |         |              |          | 0.0068760 | 99.31             |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |          | 0.0000476 | 0.69 (1 источник) |        |             |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 37459 м; Y= 22771 |  
 | Длина и ширина : L= 76568 м; В= 45040 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 4504 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 1 |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 2 |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 3 |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 4 |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | . | . | \| - 5 |
| 6-C | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.007 | 0.001 | . | . | . | . | . | C- 6 |
| 7-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | . | . | \| - 7 |
| 8-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 8 |
| 9-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 9 |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -10 |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0069236

Достигается в точке с координатами: Хм = 48719.0 м

(X-столбец 12, Y-строка 6) Ум = 22771.0 м

При опасном направлении ветра : 258 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Костанайская область.

Объект :0003 Участок Ирдынь.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.11.2025 14:36
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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= 23513: 24686: 23513: 24288:
-----:-----:-----:
x= 13121: 13121: 14210: 14210:
-----:-----:-----:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 14210.1 м, Y= 24287.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000071 доли ПДКмр |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 12.00 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 |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-------------------|--------|--------------|
| 1 | 0001 | T | 0.0258 | 0.0000070 | 98.70 | 98.70 | 0.000269743 |
| В сумме = | | | | 0.0000070 | 98.70 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000001 | 1.30 (1 источник) | | |

~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Костанайская область.  
Объект :0003 Участок Ирдынь.  
Вар.расч. :5      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 17.11.2025 14:36  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Всего просчитано точек: 327  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| 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= 19839: 19837: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 49176: 49145: 49114: 49064: 49014: 48965: 48915: 48866: 48816: 48766: 48717: 48667: 48618: 48568: 48518:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 48469: 48419: 48370: 48320: 48270: 48221: 48171: 48122: 48072: 48022: 47973: 47923: 47874: 47824: 47774:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
y= 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835: 19835:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 47725: 47675: 47626: 47576: 47526: 47477: 47427: 47378: 47328: 47278: 47229: 47179: 47130: 47080: 47030:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: | 19835: |
| x= | 46981: | 46931: | 46882: | 46832: | 46782: | 46733: | 46683: | 46634: | 46584: | 46534: | 46485: | 46435: | 46386: | 46336: |
| 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: |
| y= | 19835: | 19836: | 19836: | 19839: | 19842: | 19849: | 19856: | 19867: | 19878: | 19893: | 19907: | 19925: | 19943: | 19964: |
| x= | 46237: | 46237: | 46217: | 46185: | 46154: | 46124: | 46093: | 46064: | 46034: | 46006: | 45978: | 45953: | 45927: | 45903: |
| 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: |
| y= | 20009: | 20032: | 20058: | 20085: | 20113: | 20141: | 20170: | 20200: | 20231: | 20261: | 20293: | 20324: | 20374: | 20423: |
| x= | 45860: | 45839: | 45822: | 45804: | 45790: | 45776: | 45766: | 45755: | 45749: | 45742: | 45740: | 45737: | 45736: | 45735: |
| 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: |
| y= | 20523: | 20573: | 20622: | 20672: | 20722: | 20772: | 20822: | 20871: | 20921: | 20971: | 21021: | 21070: | 21120: | 21170: |
| x= | 45732: | 45731: | 45730: | 45729: | 45728: | 45727: | 45726: | 45724: | 45723: | 45722: | 45721: | 45720: | 45719: | 45718: |
| 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: |
| y= | 21269: | 21319: | 21369: | 21419: | 21468: | 21518: | 21568: | 21618: | 21667: | 21717: | 21767: | 21817: | 21866: | 21916: |
| x= | 45715: | 45714: | 45713: | 45712: | 45711: | 45710: | 45709: | 45707: | 45706: | 45705: | 45704: | 45703: | 45702: | 45701: |
| 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: |
| y= | 22016: | 22065: | 22115: | 22165: | 22215: | 22264: | 22314: | 22364: | 22414: | 22464: | 22513: | 22563: | 22613: | 22663: |
| x= | 45698: | 45697: | 45696: | 45695: | 45694: | 45693: | 45692: | 45690: | 45689: | 45688: | 45687: | 45686: | 45685: | 45684: |
| 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: |
| y= | 22762: | 22812: | 22862: | 22911: | 22961: | 22961: | 23004: | 23035: | 23066: | 23097: | 23127: | 23156: | 23185: | 23213: |
| x= | 45681: | 45680: | 45679: | 45678: | 45677: | 45678: | 45678: | 45682: | 45686: | 45693: | 45701: | 45713: | 45724: | 45739: |
| 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: |
| y= | 23266: | 23291: | 23314: | 23337: | 23357: | 23377: | 23394: | 23411: | 23424: | 23437: | 23447: | 23457: | 23463: | 23469: |
| x= | 45773: | 45792: | 45813: | 45835: | 45859: | 45883: | 45909: | 45936: | 45964: | 45993: | 46023: | 46052: | 46083: | 46114: |
| Qc | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: |
| y= | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x= | 46177: | 46227: | 46276: | 46326: | 46376: | 46426: | 46475: | 46525: | 46575: | 46625: | 46675: | 46724: | 46774: | 46824: |
| 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: | : 0.003: |
| y= | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x= | 46923: | 46973: | 47023: | 47073: | 47123: | 47172: | 47222: | 47272: | 47322: | 47371: | 47421: | 47471: | 47521: | 47571: |
| Qc | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: |
| y= | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x= | 47670: | 47720: | 47770: | 47819: | 47869: | 47919: | 47969: | 48019: | 48068: | 48118: | 48168: | 48218: | 48267: | 48317: |
| Qc | : 0.005: | : 0.005: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: |
| y= | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: | 23472: |
| x= | 48417: | 48467: | 48516: | 48566: | 48616: | 48666: | 48715: | 48765: | 48815: | 48865: | 48915: | 48964: | 49014: | 49064: |
| Qc | : 0.005: | : 0.005: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: |
| y= | 23471: | 23471: | 23468: | 23464: | 23456: | 23448: | 23436: | 23425: | 23410: | 23395: | 23376: | 23358: | 23336: | 23315: |
| x= | 49114: | 49145: | 49176: | 49207: | 49238: | 49268: | 49297: | 49327: | 49354: | 49382: | 49407: | 49432: | 49455: | 49478: |
| Qc | : 0.003: | : 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: |

```

y= 23266: 23240: 23213: 23185: 23157: 23127: 23097: 23066: 23035: 23004: 22972: 22923: 22873: 22823: 22773:
x= 49518: 49535: 49552: 49565: 49579: 49588: 49598: 49604: 49610: 49612: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614:
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:

```

```

y= 22724: 22674: 22624: 22574: 22525: 22475: 22425: 22375: 22326: 22276: 22226: 22176: 22127: 22077: 22027:
x= 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614:
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:

```

```

y= 21977: 21928: 21878: 21828: 21778: 21729: 21679: 21629: 21579: 21529: 21480: 21430: 21380: 21330: 21281:
x= 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614:
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:

```

```

y= 21231: 21181: 21131: 21082: 21032: 20982: 20932: 20883: 20833: 20783: 20733: 20684: 20634: 20584: 20534:
x= 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614: 49614:
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= 20485: 20435: 20385: 20335: 20335: 20304: 20273: 20242: 20211: 20181: 20152: 20122: 20095: 20067: 20042:
x= 49614: 49614: 49614: 49614: 49613: 49613: 49609: 49605: 49597: 49589: 49578: 49566: 49551: 49536: 49517:
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= 20017: 19994: 19971: 19951: 19931: 19914: 19897: 19884: 19870: 19861: 19851: 19845:
x= 49499: 49477: 49456: 49432: 49408: 49381: 49354: 49326: 49298: 49268: 49238: 49207:
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:

```

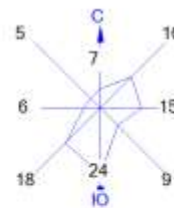
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 47968.7 м, Y= 23472.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0058199 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 1.00 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. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С | С | h=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.0258 | 0.0057810 | 99.33 | 99.33 | 0.224071696 |
| В сумме = | | | | 0.0057810 | 99.33 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000389 | 0.67 (1 источник) | | |

Город : 003 Костанайская область
 Объект : 0003 Участок Ирдынь Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



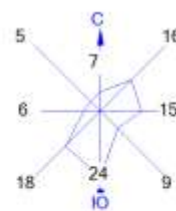
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0017 ПДК
 0.0034 ПДК
 0.0051 ПДК
 0.0061 ПДК

0 4309 12927м.
 Масштаб 1:430900

Макс концентрация 0.0068227 ПДК достигается в точке $x = 48719$ $y = 22771$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76568 м, высота 45040 м,
 шаг расчетной сетки 4504 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Костанайская область
 Объект : 0003 Участок Ирдынь Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



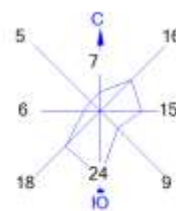
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00014 ПДК
 0.00028 ПДК
 0.00042 ПДК
 0.00050 ПДК

0 4309 12927м.
 Масштаб 1:430900

Макс концентрация 0.0005543 ПДК достигается в точке $x=48719$ $y=22771$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76568 м, высота 45040 м,
 шаг расчетной сетки 4504 м, количество расчетных точек 18\*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Костанайская область
 Объект : 0003 Участок Ирдынь Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



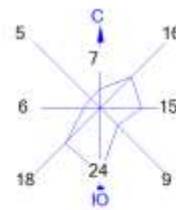
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0024 ПДК
 0.0048 ПДК
 0.0072 ПДК
 0.0086 ПДК

0 4309 12927м.
 Масштаб 1:430900

Макс концентрация 0.0095442 ПДК достигается в точке $x = 48719$ $y = 22771$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76568 м, высота 45040 м,
 шаг расчетной сетки 4504 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Костанайская область
 Объект : 0003 Участок Ирдынь Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



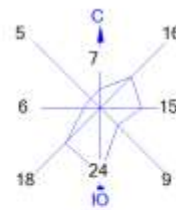
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0017 ПДК
 0.0034 ПДК
 0.0052 ПДК
 0.0062 ПДК

0 4309 12927м.
 Масштаб 1:430900

Макс концентрация 0.006876 ПДК достигается в точке $x = 48719$ $y = 22771$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76568 м, высота 45040 м,
 шаг расчетной сетки 4504 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Костанайская область
 Объект : 0003 Участок Ирдынь Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



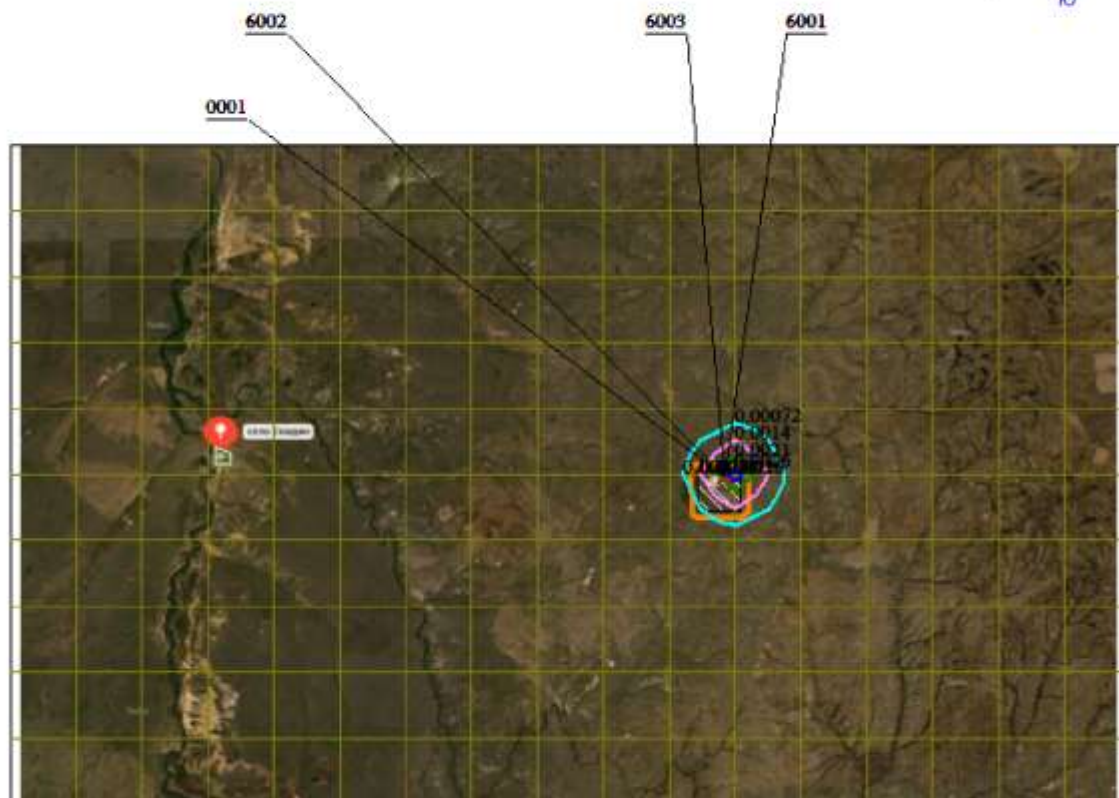
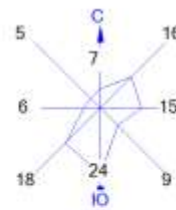
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00086 ПДК
 0.0017 ПДК
 0.0026 ПДК
 0.0031 ПДК

0 4309 12927м.
 Масштаб 1:430900

Макс концентрация 0.0034273 ПДК достигается в точке $x = 48719$ $y = 22771$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76568 м, высота 45040 м,
 шаг расчетной сетки 4504 м, количество расчетных точек 18\*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Костанайская область
 Объект : 0003 Участок Ирдынь Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00072 ПДК
 0.0014 ПДК
 0.0021 ПДК
 0.0026 ПДК

0 4309 12927м.
 Масштаб 1:430900

Макс концентрация 0.0028633 ПДК достигается в точке $x=48719$ $y=22771$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76568 м, высота 45040 м,
 шаг расчетной сетки 4504 м, количество расчетных точек 18\*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Костанайская область
 Объект : 0003 Участок Ирдынь Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель
 РПК-265П) (10)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0013 ПДК
 0.0027 ПДК
 0.0040 ПДК
 0.0048 ПДК

0 4309 12927м.
 Масштаб 1:430900

Макс концентрация 0.0053375 ПДК достигается в точке $x=48719$ $y=22771$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76568 м, высота 45040 м,
 шаг расчетной сетки 4504 м, количество расчетных точек 18\*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Костанайская область

Объект : 0003 Участок Ирдынь Вар.№ 5

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
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

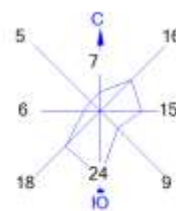
Изолинии в долях ПДК

- 0.022 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.067 ПДК
- 0.081 ПДК

0 4309 12927м.
Масштаб 1:430900

Макс концентрация 0.089539 ПДК достигается в точке $x=48719$ $y=22771$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76568 м, высота 45040 м,
 шаг расчетной сетки 4504 м, количество расчетных точек 18\*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Костанайская область
 Объект : 0003 Участок Ирдынь Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



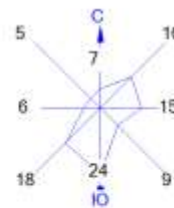
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0034 ПДК
 0.0069 ПДК
 0.010 ПДК
 0.012 ПДК

0 4309 12927м.
 Масштаб 1:430900

Макс концентрация 0.0136987 ПДК достигается в точке $x = 48719$ $y = 22771$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76568 м, высота 45040 м,
 шаг расчетной сетки 4504 м, количество расчетных точек 18\*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Костанайская область
 Объект : 0003 Участок Ирдынь Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0017 ПДК
- 0.0035 ПДК
- 0.0052 ПДК
- 0.0062 ПДК

0 4309 12927м.
 Масштаб 1:430900

Макс концентрация 0.0069236 ПДК достигается в точке $x = 48719$ $y = 22771$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 76568 м, высота 45040 м,
 шаг расчетной сетки 4504 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.