



ИП «EcoAudit»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02169Р от 15.06.2011 Г.

**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ.
ПЛАН РАЗВЕДКИ
НА ЛИЦЕНЗИОННОЙ ПЛОЩАДИ, ОГРАНИЧЕННОЙ
БЛОКАМИ М-44-103-(10В-5Г-21) (ЧАСТИЧНО),
М-44-103-(10В-5В-25) (ЧАСТИЧНО)
В ЖАРМИНСКОМ РАЙОНЕ ОБЛАСТИ АБАЙ**

Директор
ТОО «Тас-Қаратау»



П.А. Алдебаев

Руководитель
ИП «EcoAudit»



С.С. Степанова

КАРАГАНДА 2026 ГОД

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу. План разведки на лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично) в Жарминском районе области Абай выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды. В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом».

Заказчик проектной документации (недропользователь): Товарищество с ограниченной ответственностью «Тас-Қаратау».

Юридический адрес заказчика: Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Кадиева, дом 19А. БИН: 250540015026

Исполнитель (проектировщик): ИП «ЕcoAudit», правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия ГЛ лицензия № 02169Р от 15.06.2011 г., выданное Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан

ТОО «Тас-Қаратау» предусматривается проведение поисковых и поисково-оценочных работ на разведку в пределах блоков М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично)

Согласно п. 7.12 Раздела 2 Приложения 1 к Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы показывает, что превышения максимальных приземных концентраций на границе области воздействия, а также на границе жилой зоны, не наблюдается ни по одному из загрязняющих веществ.

В проекте выполнены следующие работы:

- проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу;
- выполнен расчет величин эмиссий в атмосферу от источников загрязнения предприятия, согласно утвержденным методикам;
- выполнен расчет рассеивания в программе УПРЗА «ЭРА» 3.0;
- по результатам расчетов рассеивания определены нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет:

2026 г.: 4.191591 т/год:

азота диоксид - 0.552 т/год

азота оксид - 0.0897 т/год

сажа - 0.433 т/год

сера диоксид - 0.565 т/год

сероводород - 0.00001 т/год

углерод оксид - 0.300002 т/год

бенз/а/пирен - 0.000009 т/год

формальдегид - 0.006 т/год

углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ - 0.93195 т/год

пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния – 1,31392 т/год

2027 г.: 2.12389 т/год:

азота диоксид - 0.448 т/год

азота оксид - 0.0728 т/год
сажа - 0.2315 т/год
сера диоксид - 0.305 т/год
сероводород - 0.000003 т/год
углерод оксид - 0.300002 т/год
бенз/а/пирен - 0.000005 т/год
формальдегид - 0.006 т/год
углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ - 0.54098 т/год
пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния – 0,2196 т/год

Группы суммаций загрязняющих веществ представлены тремя группами.

Всего при проведении разведочных работ будут функционировать один организованный и шесть неорганизованных источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЩИЕ СЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	6
1.1 Климатические характеристики	7
2 Краткая характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	10
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	10
2.2 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	12
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	12
2.4 Перспектива развития производства	12
2.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	12
2.6 Сведения о залповых выбросах	12
2.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	15
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	15
3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	20
3.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ	20
3.1.1 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от ДЭС полевого лагеря	20
3.1.2 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от работы техники	21
3.1.3 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от буровых площадок	21
3.1.4 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от топливозаправщика	22
3.2 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ	24
3.2.1 Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы	24
3.2.2 Категория опасности предприятия	24
3.2.3 Предложения по нормативам эмиссий в атмосферный воздух	25
3.3 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий	29
3.4 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	36
3.5 Контроль за соблюдением нормативов НДВ	36
4. УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЙСТВИЯ	38
5. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИХ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ИЛИ СОКРАЩЕНИЯ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА	39
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	40
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	41
Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух	43

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Тас-Қаратау» выполнен на основании

- План разведки на лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично) в Жарминском районе области Абай
- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ21VWF00495838 от 13.01.2026г.

При разработке проекта нормативов эмиссий использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, Нур-Султан, 2 января 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;
- РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.;
- ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические аспекты загрязнения, и промышленные выбросы. Основные термины и определения;
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

Заказчик проектной документации (недропользователь): Товарищество с ограниченной ответственностью «Тас-Қаратау».

Юридический адрес заказчика: Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Казиева, дом 19А. БИН: 250540015026

Разработчик проекта: ИП «ЕcoAudit», правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия ГЛ лицензия № 02169Р от 15.06.2011 г., выданное Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан

1 ОБЩИЕ СЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью «Тас-Қаратау»

Юридический адрес заказчика: Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Казиева, дом

19А

БИН: 250540015026

Лицензия № 3756-EL, выданная от 29.10.2025 г.

Вид деятельности: разведка твёрдых полезных ископаемых

Срок лицензии: 6 лет

Границы территории участка недр: 2 блока М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично)

Количество промплощадок: 1

Площадь работ в административном отношении располагается в Жарминском районе области Абай.

Географические координаты угловых точек Лицензионной площади

Таблица 1.1

№№ точек	Северная широта	Восточная долгота
1	49° 10' 00"	81° 24' 00"
2	49° 11' 00"	81° 24' 00"
3	49° 11' 00"	81° 26' 00"
4	49° 10' 00"	81° 26' 00"
Площадь 4,6 км ²		

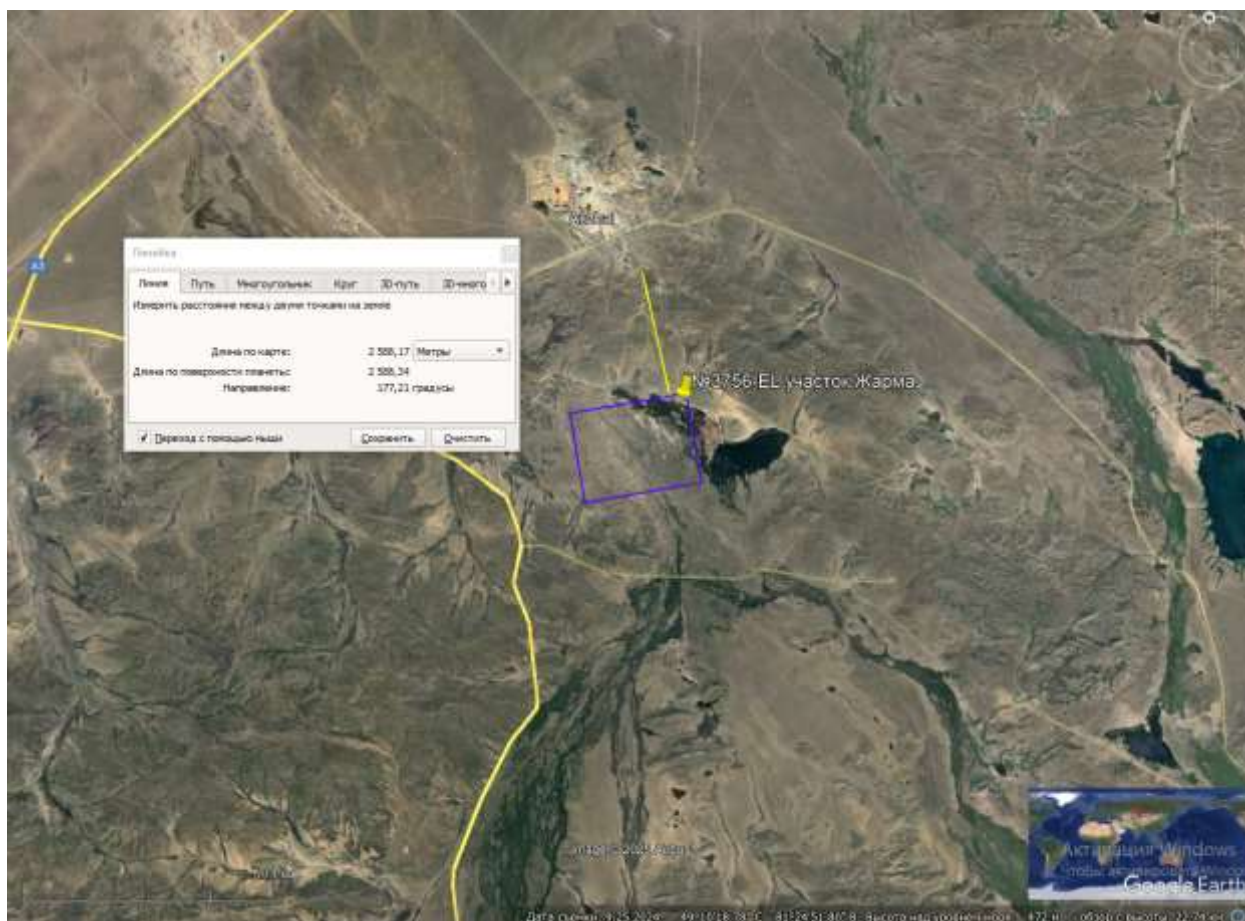


Рисунок 1.1 Карта месторасположения участка лицензии № 3756-EL

Инженерное обеспечение объекта

- водоснабжение: привозная вода
- водоотведение: биотуалет
- отопление: не предусмотрено

- электроснабжение полевого лагеря – дизельная электростанция, электроснабжение бурового агрегата осуществляется посредством дизельных двигателей внутреннего сгорания (ДВС)

Количество персонала, одновременно находящегося на территории промплощадки – 15 человек.

Ближайший населенный пункт: поселок Акжал – более 2,7 км.

Санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры и др.) в районе размещения объектов лицензионной площади отсутствуют.

1.1 Климатические характеристики

Согласно СНиП 2.04.01-2017 «Строительная климатология» область Абай 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.

Абсолютная минимальная температура воздуха $-44,9^{\circ}\text{C}$, абсолютная максимальная – $+40,3^{\circ}\text{C}$

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Таблица 1.1.1

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
11,2	12,3	11,9	13,8	15,6	15,7	15,3	16,2	16,7	14,1	11,1	10,9	13,7

В течение года температура обычно колеблется от $-15,8^{\circ}\text{C}$ до $+20,9^{\circ}\text{C}$. Среднемесячная температура воздуха в июле (июля) $+15,3^{\circ}\text{C}$

Средняя месячная и годовая температура воздуха ($^{\circ}\text{C}$)

Таблица 1.1.2

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-14,5	-7,2	5,9	13,3	18,9	20,9	19,1	12,7	4,4	-5,3	-12,8	3,4

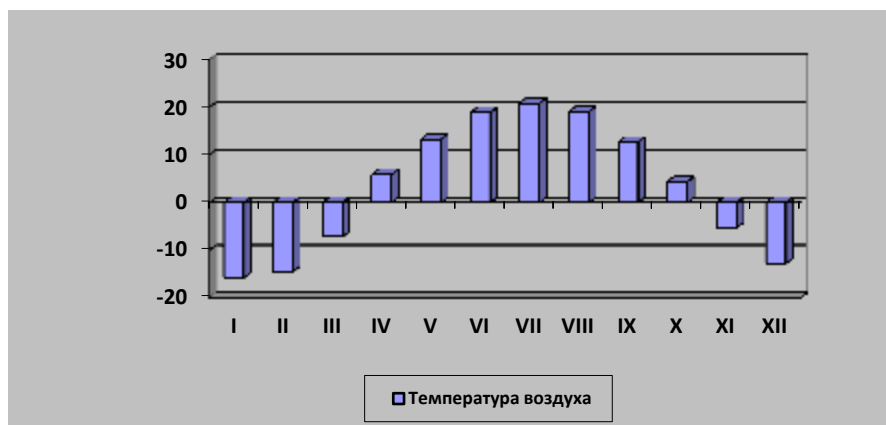


Рисунок 1.1.1 Среднемесячная температура воздуха ($^{\circ}\text{C}$)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. Средняя месячная относительная влажность в 15 ч наиболее холодного месяца (января) - 74 %, наиболее теплого месяца (июля) - 35 %

Относительная влажность воздуха за отопительный период определена непосредственным подсчетом как среднее за период с температурами воздуха не выше 8°C и составляет 73%

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Таблица 1.1.3

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	76	61	54	51	53	49	51	65	77	79	64

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Для изучаемого района преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – северо-восточное

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле -2,7 м/с

Повторяемость штилей за год - 17 %

Средняя скорость ветра за отопительный период рассчитана по средним многолетним значениям скорости ветра за период с температурой воздуха не выше 8 °С и составляет 3,4м/с. Максимальная из средних скоростей по румбам в январе - 9м/с, среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха – 5

Роза ветров, представленная на рисунке 1.1.4 позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Повторяемость направлений ветра и штилей по румбам, %

Таблица 1.1.4

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
6	5	5	3	9	23	33	16	13

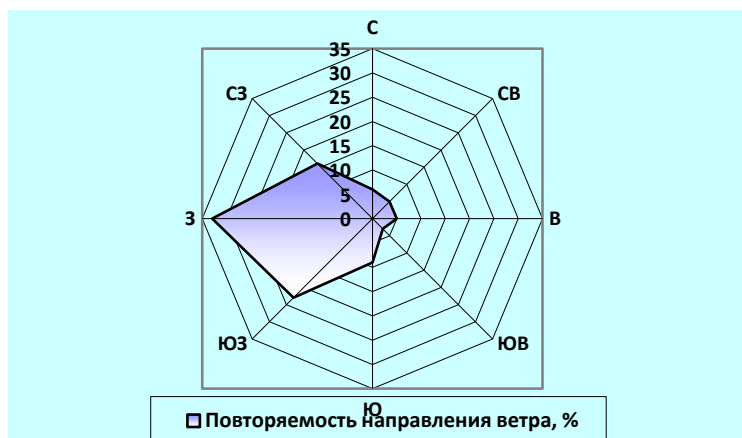


Рисунок 1.1.2 Среднемесячная температура воздуха (°С)

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март - 106 мм, за апрель-октябрь - 182 мм

Количество осадков за холодный (с ноября по март) и теплый (с апреля по октябрь) периоды характеризует высоту слоя воды в мм, который образовался бы за указанные периоды на горизонтальной поверхности от жидких и растаявших твердых атмосферных осадков при условии отсутствия стока, испарения и просачивания.

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.

Высота снежного покрова

- средняя из наибольших декадных за зиму – 28,4 см

- максимальная из наибольших декадных - 93

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова - 134 дня

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.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

пыльная буря – 4,3 дня

туман – 17 дней

метель – 22 дня

гроза – 21 день

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.5.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 1.1.5

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, °С	29,4
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-23.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	5.0
В	5.0
ЮВ	3.0
Ю	9.0
ЮЗ	23.0
З	33.0
СЗ	16.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	4

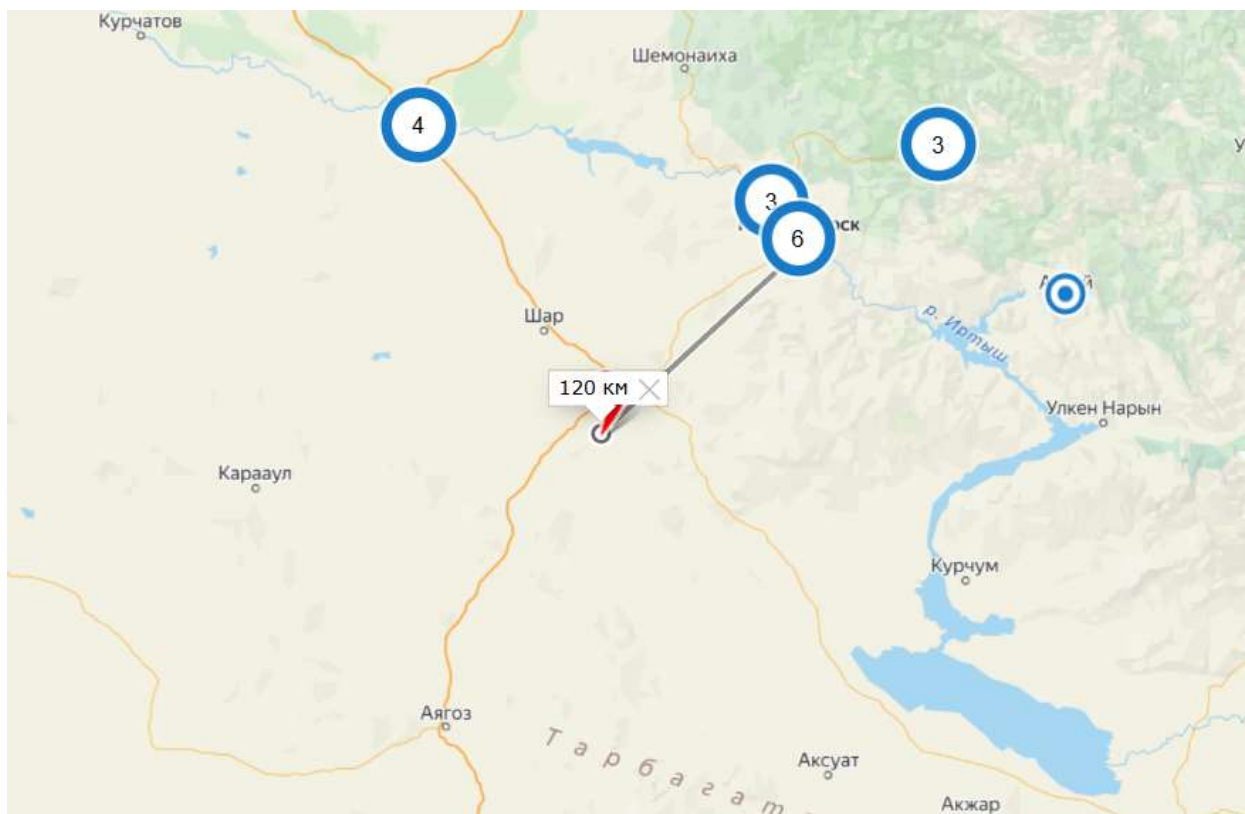


**Рисунок 2.1.6 Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет»,
с указанием месторасположения Лицензионной площади № 3756-EL**

2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

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

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в период проведения полевых работ с 2026 по 2027 гг., работы сезонные в теплый период, 180 дн/год.

Воздействие на окружающую среду будет производиться в период поисково-оценочных геологоразведочных работ при проведении полевых работ: земляных, горных, буровых, вспомогательных.

Полевой лагерь (электроснабжение)

Полевой лагерь представлен вагончиками.

◆ Дизельная электростанция (ДЭС) полевого лагеря - организованный источник 0001

Для обеспечения освещения полевого лагеря будет использоваться дизельная электростанция Cummins C28D5 мощностью 20 кВт.

Время работы ДЭС 2500 час/год.

Расход ДТ на ДЭС составляет 10 т/год.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 4 м и диаметром устья - 0,05 м. Скорость воздушного потока - 0,2 м/с.

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

Горные работы (работа техники)

◆ Работа экскаватора - неорганизованный источник 6001

Предусматривается обустройство буровых площадок площадью 14,4 м² каждая. Для промывочной жидкости предусмотрены отстойники, которые будут переноситься на каждую скважину. Отстойник будет изготовлен в виде герметичного металлического бака объемом 3-5 м³. После окончания бурения скважины отстойник будет отсаживаться и чистая вода будет отливаться на устье скважин. А отсаженный материал в виде глины, суглинка, супеси будет заполняться в устье для заполнения отверстия скважин:

Проектом поисковых работ намечается проходка шурфов вручную с последующей рекультивацией (обратная засыпка) механизированным способом

Проходка канав и трашей, подготовка буровых площадок будут осуществляться одноковшовым экскаватором ЭП-25 с ручной зачисткой полотна канавы перед опробованием. Экскаватор оборудован бульдозерным отвалом и ковшом. После проведения документации опробования предусматривается ликвидация канав, траншей, шурфов и буровых площадок путём засыпки тем же экскаватором.

До начала проходки траншей предусмотрено снятие плодородно слоя почвы (ПСП)

Временное хранение почвогрунта, накрытого пленкой или брезентом, предусмотрено на бровке и занимает площадь 15 м²

Год	Время работы экскаватора, ч/год	Канавы		Трашеи		Шурфы		Буровые площадки	
		количество, шт	объем, м ³ /год	количество, шт	объем, м ³ /год	количество, шт	объем, м ³ /год	количество, шт	объем, м ³ /год
2026г.	700	15	600	1	3500	47	200	13	187,2
2027г.	107	3	120	1	1000	7	25	5	72

При работе экскаватора в ходе проведения земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния

Буровая площадка

◆ *Электроснабжение буровых площадок (ДВС) – неорганизованный источник 6002, 6003*

Электроснабжение буровых площадок осуществляется посредством дизельной электростанции с приводом от двигателя АМ-01

Количество установок - 2 ед.

Время работы для каждой установки:

2026 г.: 2131 ч/год

2027 г.: 1065,5 ч/год

Годовой расход топлива для каждой установки:

2026 г.: 13 т/год

2027 г.: 6,5 т/год

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 2 м и диаметром устья - 0,02 м. Скорость воздушного потока - 0,2 м/с.

В атмосферу при электроснабжении буровых площадок выделяются углерода оксид, углеводород, азота окислы, сажа, серы диоксид, бенз-а-пирен.

◆ *Буровые работы – неорганизованный источник 6004, 6005*

Буровые работы будут выполняться самоходными буровыми установками типа LF-90 Core Drill, оснащенными оборудованием фирмы Boart Longyear с интенсивной промывкой водой скважины.

Количество установок - 2 ед.

Время работы каждой установки

2026 г.: 1498 ч/год

2027 г.: 750 ч/год

При буровых работах осуществляются выбросы пыли неорганической 20-70% двуокиси кремния.

Топливозаправщик

◆ *Топливозаправщик, неорганизованный источник, 6006*

Заправка буровых установок, дизельных генераторов, спец.техники предусматривается на специальной площадке передвижным топливозаправщиком. Раздача дизельного топлива будет осуществляться при помощи насоса, с производительностью слива – 40 л/мин. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала.

Общий объем завезенного дизельного топлива составит:

2026 г.: 53,9 т/год

2027 г.: 25,7 т/год

При раздаче дизельного топлива работе насосного оборудования в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные и ароматические, сероводород.

По окончании буровых работ устья скважины будет консервировано, и выполнены меры по рекультивации буровой площадки от техногенного воздействия: весь мусор и отходы, возникающие на буровой площадке, будут собраны, упакованы, и вывезены на установленный пункт сбора мусора до мобилизации станка на следующую буровую площадку. До начала ликвидации буровой площадки и рекультивации нарушенных земель также будут вывезены любые остатки материалов.

Обслуживание спец.техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт), заправка спец. техники и автотранспорта будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, платежи за природопользование от автотранспорта осуществляются по факту сожженного топлива.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

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

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении разведочных работ в пределах блоков М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично) не оснащены пылегазоочистными установками.

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

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

2.4 Перспектива развития производства

На рассматриваемый проектом период (2026-2027 гг.) расширение и реконструкция предприятия не предусматривается.

2.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения атмосферы и их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 2.5.1-2.5.2.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n \leq 1,$$

где: $C_1, C_2, \dots, C_n$ — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$ — предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ.

Группы суммаций загрязняющих веществ представлены в таблице 2.5.3

Группы суммаций загрязняющих веществ

Таблица 2.5.3

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

2.6 Сведения о залповых выбросах

Характер производства на предприятии исключает образование залповых и аварийных выбросов.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Таблица 2.5.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0729	0.552	13.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.01184	0.0897	1.495
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05643	0.433	8.66
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07389	0.565	11.3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00006	0.00001	0.00125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0400002	0.300002	0.10000067
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000021	0.000009	9
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00083	0.006	0.6
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.14315	0.93195	0.93195
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	0.51	1.31392	13.1392
	В С Е Г О :						0.9091023	4.191591	59.0274007
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год

Таблица 2.5.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0729	0.448	11.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.01184	0.0728	1.21333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05643	0.2315	4.63
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07389	0.305	6.1
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00006	0.000003	0.000375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0400002	0.300002	0.10000067
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000021	0.000005	5
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00083	0.006	0.6
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.14315	0.54098	0.54098
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	0.51	0.2196	2.196
В С Е Г О :							0.9091023	2.12389	31.580689
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.7. При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов составлена по форме согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63.

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

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

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

Для определения количественных выбросов использованы действующие методики:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Приказ Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.14 г. № 221-ө с приложениями

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на год достижения ПДВ

Таблица 2.7

Производств	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 (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T=293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, °C	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца источника /длина, площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	ДЭС полевого лагеря	1	2500	труба ДЭС	0001	2					9815	9917	
001	01	Экскаватор	1	700	Экскаватор	6001	2					9821	9903	20
001	01	Бурение скважин	1	1498	ДВС буровых установок	6002	2					10101	8308	9

линейного источника ширина У2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газо очисткой %	Средне- этационная степень очистки/ максимальная степень очистки %	Код вещест ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
26					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04578		0.344	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00744		0.0559	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00389		0.03	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00611		0.045	
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.04		0.3	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001		0.000001	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00083		0.006	
					2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02		0.15	
					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)	0.5		1.26	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.005		0.02696	2026
8										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Бурение скважин	1	1498	ДВС буровых установок	6003	2					9788	9886	3
001	01	Электроснабжение буровых площадок	1	2131	Буровая скважина	6004	2					9787	9888	4
001	01	Электроснабжение буровых площадок	1	2131	Буровая скважина	6005	2					10111	8307	7
001	01	Топливозаправщик	1		Топливозаправщик	6006	2					9890	9943	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.005		0.02696	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01356		0.104	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0022		0.0169	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02627		0.2015	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03389		0.26	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000001		0.000001	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001		0.000004	2026
					2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05084		0.39	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01356		0.104	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0022		0.0169	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02627		0.2015	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03389		0.26	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000001		0.000001	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001		0.000004	
					2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05084		0.39	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000006		0.00001	2026
					2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02147		0.00195	

3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

3.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ

3.1.1 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от ДЭС полевого лагеря

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

Максимальный разовый выброс стационарной дизельной установкой определяется:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_{\text{э}}}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовой выброс от дизельной установки рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times B_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, (e_i), г/кВт·ч	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, ($P_{\text{э}}$), кВт	Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установкой, ($M_{\text{сек}}$), г/с
Углерода оксид	7,2	20	0,04000
Оксиды азота, в т.ч.	10,3	20	0,05722
Азота диоксид			0,04578
Азота оксид			0,00744
Углеводород	3,6	20	0,02000
Сажа	0,7	20	0,00389
Серы диоксид	1,1	20	0,00611
Альдегиды	0,15	20	0,00083
Бенз(а)пирен	0,000013	20	0,0000001

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, (q_i), г/кг	Расход топлива стационарной дизельной установкой за год, (берется по отчетным данным об эксплуатации установки), ($B_{\text{год}}$), т	Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой, ($M_{\text{год}}$), т/год
Углерода оксид	30	10	0,30000
Оксиды азота, в т.ч.	43	10	0,43000
Азота диоксид			0,34400
Азота оксид			0,05590
Углеводород	15	10	0,15000
Сажа	3	10	0,03000
Серы диоксид	4,5	10	0,04500
Альдегиды	0,6	10	0,00600
Бенз(а)пирен	0,000055	10	0,000001

* коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 для NO_2 и 0,13 для NO от NO_x .

Итого выбросы загрязняющих веществ от ДЭС, ист. 0001, на 2026-2027 гг., составляют: 0,1240501 г/сек; 0,930901 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Углерода оксид	0,04000	0,30000
Азота диоксид	0,04578	0,34400
Азота оксид	0,00744	0,05590
Углеводород	0,02000	0,15000
Сажа	0,00389	0,03000
Серы диоксид	0,00611	0,04500
Альдегиды	0,00083	0,00600
Бенз(а)пирен	0,0000001	0,0000010

3.1.2 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от работы техники

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по приложению № 8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.14 г. № 221-ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»

➤ Работа экскаватора

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле:

$$Q_3 = \frac{n \times z \times (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/с}$$

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра	
		2026 г.	2027 г.
Количество одновременно работающей единицы техники, n	шт	1	1
Количество пыли выделяемое при работе одной единицы техники z	г/ч	1800	1800
Эффективность системы пылеочистки, в долях, η	кг/м ³	0	0
Чистое время работы, Т	ч/год	700	107
Максимально-разовое выделение пыли, М _{сек} =n×z× (1-η)/3600	г/с	0,5000	0,5000
Валовое выделение пыли, М _{год} =(М _{сек} /1000000) ×3600×Т	т/год	1,26000	0,19260

Выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от работы техники (экскаватора), ист. 6001, составляют:

2026 г.: 0,5 г/сек, 1,26 т/год

2027 г.: 0,5 г/сек, 0,1926 т/год

3.1.3 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от буровых площадок

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по приложению № 8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.14 г. № 221-ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»

➤ Буровые работы

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле:

$$Q_3 = \frac{n \times z \times (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/с}$$

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра	
		2026 г.	2027 г.
Количество одновременно работающей единицы техники, n	шт	1	1
Количество пыли выделяемое при работе одной единицы техники z	г/ч	18	18
Эффективность системы пылеочистки, в долях, η	кг/м ³	0	0
Чистое время работы, Т	ч/год	1498	750
Максимально-разовое выделение пыли, М _{сек} =n×z× (1-η)/3600	г/с	0,00500	0,00500
Валовое выделение пыли, М _{год} =(М _{сек} /1000000) ×3600×Т	т/год	0,02696	0,01350

Выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от буровых работ (от каждой буровой установки), ист. 6004-6005, составляют:

2026 г.: 0,005 г/сек, 0,02696 т/год

2027 г.: 0,005 г/сек, 0,0135 т/год

➤ Дизельный генератор

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра	
		2026 г.	2027г.
T - время работы	ч/год	2131	1065,5
m - расход дизельного топлива	т/год	13	6,5
q - выбросы вредных веществ двигателями			
Оксись углерода	т/т	0,0000001	0,0000001
Углеводороды	т/т	0,03	0,03
Двуокись азота	т/т	0,01	0,01
Сажа	т/т	0,0155	0,0155
Сернистый газ	т/т	0,02	0,02
Бенз(а)пирен	т/т	0,00000032	0,00000032
Максимальное выделение пыли от перегрузки материала (M _{сек}) г/сек			
Оксись углерода	г/сек	0,0000001	0,0000001
Углеводороды	г/сек	0,05084	0,05084
Двуокись азота	г/сек	0,01695	0,01695
Диоксид азота	г/сек	0,01356	0,01356
Оксид азота	г/сек	0,00220	0,00220
Сажа	г/сек	0,02627	0,02627
Сернистый газ	г/сек	0,03389	0,03389
Бенз(а)пирен	г/сек	0,000001	0,000001
Валовое пылевыведение от перегрузки материала (M _{год}), т/год			
Оксись углерода	т/год	0,000001	0,000001
Углеводороды	т/год	0,39000	0,19500
Двуокись азота	т/год	0,13000	0,06500
Диоксид азота	т/год	0,10400	0,05200
Оксид азота	т/год	0,01690	0,00845
Сажа	т/год	0,20150	0,10075
Сернистый газ	т/год	0,26000	0,13000
Бенз(а)пирен	т/год	0,000004	0,000002

Выбросы загрязняющих веществ от одного дизельного генератора, ист. 6002-6003, на 2026 г. составляют 0,1267611г/сек; 0,9724050 т/год

Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Оксись углерода	0,0000001	0,000001
Углеводороды	0,05084	0,39000
Диоксид азота	0,01356	0,10400
Оксид азота	0,00220	0,01690
Сажа	0,02627	0,20150
Сернистый газ	0,03389	0,26000
Бенз(а)пирен	0,000001	0,000004

Выбросы загрязняющих веществ от одного дизельного генератора, ист. 6002-6003, на 2027 г. составляют 0,1267611г/сек; 0,486203 т/год

Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Оксись углерода	0,0000001	0,000001
Углеводороды	0,05084	0,19500
Диоксид азота	0,01356	0,05200
Оксид азота	0,00220	0,00845
Сажа	0,02627	0,10075
Сернистый газ	0,03389	0,13000
Бенз(а)пирен	0,000001	0,000002

3.1.4 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от топливозаправщика Топливозаправщик

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_4^{\max}}{3600}, \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы:

$$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра	
		2026 г.	2027 г.
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, C_1	г/м ³	3,14	3,14
Опытный коэффициент, $K_p^{\max}$		1	1
Фактический максимальный расход топлива, $V_4^{\max}$	м ³ /час	2,4	2,4
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, $Y_{\text{вл}}$	г/т	2,6	2,6
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, $Y_{\text{оз}}$	г/т	1,9	1,9
Объем, заливаемой жидкости в теплый период года весенне-летний период, $B_{\text{вл}}$	т/период	53,9	25,7
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, $B_{\text{оз}}$	т/период	0	0
Максимальный разовый выделение пыли, $M_{\text{сек}}$	г/сек	0,00209	0,00209
Валовое выделение пыли, $M_{\text{год}}$	т/год	0,00014	0,00007

Насосное оборудование

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{н.о.}} = \frac{Q}{3,6}, \text{ г/с}$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{н.о.}} = \frac{Q \times T}{10^3}, \text{ т/год}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра	
	2026 г.	2027 г.
Удельный выброс, кг/час, Q	0,07	0,07
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., N1	1	1
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., NN1	1	1
Время работы одной единицы оборудования, час/год, T	26	13
Максимальный из разовых выброс, г/с	0,01944	0,01944
Валовый выброс, т/год	0,00182	0,00091

Итого выбросы загрязняющих веществ от топливозаправщика, ист. 6006 на 2026 г. составляют: 0,02153 г/сек; 0,00196 т/год

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические*	
Сi, масс. %	99,57	0,15	0,28
M _{рсек} , г/сек	0,02144	0,00003	0,00006
M _{ргод} , т/год	0,001952	0,000003	0,00001

Итого выбросы загрязняющих веществ от топливозаправщика, ист. 6006 на 2027 г., оставляют: 0,02153 г/сек; 0,000983 т/год

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические*	
С _i , масс. %	99,57	0,15	0,28
М _{рсек} , г/сек	0,02144	0,00003	0,00006
М _{ргод} , т/год	0,000976	0,000001	0,000003

3.2 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ

3.2.1 Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы

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

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 3.0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

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

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении разведочных работ в теплое время года при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 25000×24000 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 1000 метров, расчетное число точек 26×25.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Вблизи расположения проведения работ отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха, также в районе проведения работ в радиусе 1-2-х км нет других промышленных предприятий и жилой зоны (загрязнение воздуха не создается другими источниками, исключая данный). В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

3.2.2 Категория опасности предприятия

Категория опасности определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ.

Критерий опасности i-го загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$KOB_i = \left(\frac{M}{ПДК_{с.с}} \right)^q, \text{ где}$$

M – масса выбрасываемых вредных веществ в год, т/год;

ПДК_{с.с} – среднесуточная предельно-допустимая концентрация, мг/м³;

q – постоянная, учитывающая класс опасности этого вещества. Ее величина берется из таблицы 3.2.2.1.

Зависимость постоянной q от класса опасности загрязняющих веществ

Таблица 3.2.2.1

Класс опасности загрязняющих веществ	1	2	3	4
q	1,7	1,3	1,0	0,9

Категория опасности предприятия

Таблица 3.2.2.2

Категория	Суммарный коэффициент опасности
1	$KOP > 10^6$
2	$10^6 > KOP > 10^4$
3	$10^4 > KOP > 10^3$
4	$10^3 > KOP$

3.2.3 Предложения по нормативам эмиссий в атмосферный воздух

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

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

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные для предприятия, показали, что максимальные приземные концентрации не создают превышения ПДК на границе санитарно-защитной зоны данного предприятия.

Исходя из этого предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте, в качестве нормативов эмиссий загрязняющих веществ для промышленных площадок загрязняющих веществ представлены в таблице 3.2.3.

Таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту заполняется по форме согласно приложению 4 к настоящей Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период разведочных работ
в пределах блоков М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично) на 2026-2027 гг.**

Таблица 3.2.3

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	существующее положение		Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Н Д В		Год достижения
		г/с	т/год	на 2026 год г/с	на 2026 год т/год	на 2027 год г/с	на 2027 год т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	0001			0.04578	0.344	0.04578	0.344	0.04578	0.344	2026
Итого:				0.04578	0.344	0.04578	0.344	0.04578	0.344	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	6004			0.01356	0.104	0.01356	0.052	0.01356	0.104	2026
	6005			0.01356	0.104	0.01356	0.052	0.01356	0.104	
Итого:				0.02712	0.208	0.02712	0.104	0.02712	0.208	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0729	0.552	0.0729	0.448	0.0729	0.552	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	0001			0.00744	0.0559	0.00744	0.0559	0.00744	0.0559	2026
Итого:				0.00744	0.0559	0.00744	0.0559	0.00744	0.0559	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	6004			0.0022	0.0169	0.0022	0.00845	0.0022	0.0169	2026
	6005			0.0022	0.0169	0.0022	0.00845	0.0022	0.0169	
Итого:				0.0044	0.0338	0.0044	0.0169	0.0044	0.0338	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01184	0.0897	0.01184	0.0728	0.01184	0.0897	
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	0001			0.00389	0.03	0.00389	0.03	0.00389	0.03	2026
Итого:				0.00389	0.03	0.00389	0.03	0.00389	0.03	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	6004			0.02627	0.2015	0.02627	0.10075	0.02627	0.2015	2026
	6005			0.02627	0.2015	0.02627	0.10075	0.02627	0.2015	
Итого:				0.05254	0.403	0.05254	0.2015	0.05254	0.403	
Всего по загрязняющему веществу:				0.05643	0.433	0.05643	0.2315	0.05643	0.433	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)										
Организованные источники										
Участок разведки	0001			0.00611	0.045	0.00611	0.045	0.00611	0.045	2026
Итого:				0.00611	0.045	0.00611	0.045	0.00611	0.045	
Неорганизованные источники										
Участок разведки	6004			0.03389	0.26	0.03389	0.13	0.03389	0.26	2026
	6005			0.03389	0.26	0.03389	0.13	0.03389	0.26	
Итого:				0.06778	0.52	0.06778	0.26	0.06778	0.52	
Всего по загрязняющему веществу:				0.07389	0.565	0.07389	0.305	0.07389	0.565	
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Неорганизованные источники										
Участок разведки	6006			0.00006	0.00001	0.00006	0.000003	0.00006	0.00001	2026
Итого:				0.00006	0.00001	0.00006	0.000003	0.00006	0.00001	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00006	0.00001	0.00006	0.000003	0.00006	0.00001	
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)										
Организованные источники										
Участок разведки	0001			0.04	0.3	0.04	0.3	0.04	0.3	2026
Итого:				0.04	0.3	0.04	0.3	0.04	0.3	
Неорганизованные источники										
Участок разведки	6004			0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	2026
	6005			0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	
Итого:				0.0000002	0.000002	0.0000002	0.000002	0.0000002	0.000002	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0400002	0.300002	0.0400002	0.300002	0.0400002	0.300002	
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Организованные источники										
Участок разведки	0001			0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	2026
Итого:				0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	
Неорганизованные источники										
Участок разведки	6004			0.000001	0.000004	0.000001	0.000002	0.000001	0.000004	2026
	6005			0.000001	0.000004	0.000001	0.000002	0.000001	0.000004	
Итого:				0.000002	0.000008	0.000002	0.000004	0.000002	0.000008	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000021	0.000009	0.0000021	0.000005	0.0000021	0.000009	
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
Организованные источники										
Участок разведки	0001			0.00083	0.006	0.00083	0.006	0.00083	0.006	2026
Итого:				0.00083	0.006	0.00083	0.006	0.00083	0.006	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00083	0.006	0.00083	0.006	0.00083	0.006	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	0001			0.02	0.15	0.02	0.15	0.02	0.15	2026
Итого:				0.02	0.15	0.02	0.15	0.02	0.15	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	6004			0.05084	0.39	0.05084	0.195	0.05084	0.39	2026
	6005			0.05084	0.39	0.05084	0.195	0.05084	0.39	
	6006			0.02147	0.00195	0.02147	0.00098	0.02147	0.00195	
Итого:				0.12315	0.78195	0.12315	0.39098	0.12315	0.78195	
Всего по загрязняющему веществу:				0.14315	0.93195	0.14315	0.54098	0.14315	0.93195	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	6001			0.5	1.26	0.5	0.1926	0.5	1.26	2026
	6002			0.005	0.02696	0.005	0.0135	0.005	0.02696	
	6003			0.005	0.02696	0.005	0.0135	0.005	0.02696	
Итого:				0.51	1.31392	0.51	0.2196	0.51	1.31392	
Всего по загрязняющему веществу:				0.51	1.31392	0.51	0.2196	0.51	1.31392	
Всего по объекту:				0.9091023	4.191591	0.9091023	2.12389	0.9091023	4.191591	2026
Из них:										
Итого по организованным источникам:				0.1240501	0.930901	0.1240501	0.930901	0.1240501	0.930901	2026
Итого по неорганизованным источникам:				0.7850522	3.26069	0.7850522	1.192989	0.7850522	3.26069	2026

3.3 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

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

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

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

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

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

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

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

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

На территории участка разведки в пределах блоков М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично) отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ. Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работ 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 газозвушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника второго конца линейного источника X1/Y1 X2/Y2	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м³/с	температура, гр.°C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Участок разведки	Мероприятия 1-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927/0.0003927		0.04578	0.038913	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.01356	0.011526	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.01356	0.011526	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927/0.0003927		0.00744	0.006324	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.0022	0.00187	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.0022	0.00187	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927/0.0003927		0.00389	0.0033065	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.02627	0.0223295	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.02627	0.0223295	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927/0.0003927		0.00611	0.0051935	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.03389	0.0288065	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.03389	0.0288065	
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6006	9889.61/9942.61	20.38 /14.77	2		1.5			0.00006	0.000051	
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927/0.0003927		0.04	0.034	
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.0000001	8.5e-8	
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.0000001	8.5e-8	
			Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927 /0.0003927		0.0000001	8.5e-8	
			Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.000001	0.00000085	
			Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.000001	0.00000085	
			Формальдегид (Метаналь) (609)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927 /0.0003927		0.00083	0.0007055	
			Алканы C ₁₂₋₁₉ /впересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.02	0.017	
			Алканы C ₁₂₋₁₉ /впересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.05084	0.043214	
			Алканы C ₁₂₋₁₉ /впересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.05084	0.043214	
			Алканы C ₁₂₋₁₉ /впересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6006	9889.61/9942.61	20.38 /14.77	2		1.5			0.02147	0.0182495	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			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	9820.77/ 9903.36	19.78 / 25.78	2		1.5			0.5	0.425	
			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	10100.9/ 8307.69	9.41 / 8.12	2		1.5			0.005	0.00425	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	9787.83/ 9885.64	3.11 / 2.07	2		1.5			0.005	0.00425	
	Участок разведки	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927 /0.0003927		0.04578	0.032046	30
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.01356	0.009492	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.01356	0.009492	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927 /0.0003927		0.00744	0.005208	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.0022	0.00154	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.0022	0.00154	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927 /0.0003927		0.00389	0.002723	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.02627	0.018389	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.02627	0.018389	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927 /0.0003927		0.00611	0.004277	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.03389	0.023723	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.03389	0.023723	
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6006	9889.61/9942.61	20.38 /14.77	2		1.5			0.00006	0.000042	
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927 /0.0003927		0.04	0.028	
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.0000001	7e-8	
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.0000001	7e-8	
			Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927 /0.0003927		0.0000001	7e-8	
			Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.000001	0.0000007	
			Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.000001	0.0000007	
			Формальдегид (Метаналь) (609)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927 /0.0003927		0.00083	0.000581	
			Алканы C ₁₂₋₁₉ /впересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.02	0.014	
			Алканы C ₁₂₋₁₉ /впересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.05084	0.035588	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Алканы C ₁₂₋₁₉ /впересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.05084	0.035588	
			Алканы C ₁₂₋₁₉ /впересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6006	9889.61/9942.61	20.38 /14.77	2		1.5			0.02147	0.015029	
			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	9820.77/ 9903.36	19.78 / 25.78	2		1.5			0.5	0.35	
			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	10100.9/ 8307.69	9.41 / 8.12	2		1.5			0.005	0.0035	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	9787.83/ 9885.64	3.11 / 2.07	2		1.5			0.005	0.0035	
	Участок разведки	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927 /0.0003927		0.04578	0.02289	50
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.01356	0.00678	50
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.01356	0.00678	50
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927 /0.0003927		0.00744	0.00372	50
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.0022	0.0011	50
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.0022	0.0011	50
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927 /0.0003927		0.00389	0.001945	50
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.02627	0.013135	50
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.02627	0.013135	50
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927 /0.0003927		0.00611	0.003055	50
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.03389	0.016945	50
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.03389	0.016945	50
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6006	9889.61/9942.61	20.38 /14.77	2		1.5			0.00006	0.00003	50
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927 /0.0003927		0.04	0.02	50
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.0000001	5e-8	50
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.0000001	5e-8	50
			Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927 /0.0003927		0.0000001	5e-8	50
			Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.000001	0.0000005	50
			Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.000001	0.0000005	50
			Формальдегид (Метаналь) (609)	0001	9814.84/9917.31		4	0.05	0.2	0.0003927 /0.0003927		0.00083	0.000415	50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Алканы C ₁₂₋₁₉ /впересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.02	0.01	50
			Алканы C ₁₂₋₁₉ /впересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6004	9786.85/9888.18	3.94 /3.94	2		1.5			0.05084	0.02542	50
			Алканы C ₁₂₋₁₉ /впересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6005	10111.2/8307.25	7/10	2		1.5			0.05084	0.02542	50
			Алканы C ₁₂₋₁₉ /впересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6006	9889.61/9942.61	20.38 /14.77	2		1.5			0.02147	0.010735	50
			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	9820.77/ 9903.36	19.78 / 25.78	2		1.5			0.5	0.25	50
			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	10100.9/ 8307.69	9.41 / 8.12	2		1.5			0.005	0.0035	30
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	9787.83/ 9885.64	3.11 / 2.07	2		1.5			0.005	0.0025	50

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Наименование цеха, участка (предприятие, город)	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				Выбросы в атмосферу									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
1	2	3	г/с	т/год	%	г/м³	г/с	%	г/м³	г/с	%	г/м³	г/с	%	г/м³	17
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Участок разведки	0001	4.0	0.04578	0.344	62.8	116577	0.038913	15	99090.9	0.032046	30	81604.3	0.02289	50	58288.8	Расчетный
	6004	2.0	0.01356	0.104	18.6		0.011526	15		9.49e-3	30		6.78e-3	50		
	6005	2.0	0.01356	0.104	18.6	34530.2	0.011526	15	29350.6	9.49e-3	30	24171.1	6.78e-3	50	17265.1	
	ВСЕГО:		0.0729	0.552			0.061965			0.05103			0.03645			
	В том числе по градациям высот															
	0-10		0.0729	0.552	100		0.061965			0.05103			0.03645			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Участок разведки	0001	4.0	7.44e-3	0.0559	62.8	18945.8	6.32e-3	15	16103.9	5.21e-3	30	13262	3.72e-3	50	9472.88	Расчетный
	6004	2.0	2.2e-3	0.0169	18.6		1.87e-3	15		1.54e-3	30		1.1e-3	50		
	6005	2.0	2.2e-3	0.0169	18.6	5602.24	1.87e-3	15	4761.9	1.54e-3	30	3921.57	1.1e-3	50	2801.12	
	ВСЕГО:		0.01184	0.0897			0.010064			8.29e-3			5.92e-3			
	В том числе по градациям высот															
	0-10		0.01184	0.0897	100		0.010064			8.29e-3			5.92e-3			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Участок разведки	0001	4.0	3.89e-3	0.03	6.9	9905.78	3.31e-3	15	8419.91	2.72e-3	30	6934.05	1.95e-3	50	4952.89	Расчетный
	6004	2.0	0.02627	0.2015	46.5		0.02233	15		0.018389	30		0.013135	50		
	6005	2.0	0.02627	0.2015	46.6	66895.8	0.02233	15	56861.5	0.018389	30	46827.1	0.013135	50	33447.9	
	ВСЕГО:		0.05643	0.433			0.047966			0.039501			0.028215			
	В том числе по градациям высот															
	0-10		0.05643	0.433	100		0.047966			0.039501			0.028215			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Участок разведки	0001	4.0	6.11e-3	0.045	8.3	15559	5.19e-3	15	13225.1	4.28e-3	30	10891.3	3.06e-3	50	7779.48	Расчетный
	6004	2.0	0.03389	0.26	45.8		0.028807	15		0.023723	30		0.016945	50		
	6005	2.0	0.03389	0.26	45.9		0.028807	15		0.023723	30		0.016945	50		
	ВСЕГО:		0.07389	0.565			0.062807			0.051723			0.036945			
	В том числе по градациям высот															
	0-10		0.07389	0.565	100		0.062807			0.051723			0.036945			
***Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)																
Участок разведки	6006	2.0	6e-5	1e-5	100	152.788	5.1e-5	15	129.87	4.2e-5	30	106.952	3e-5	50	76.3942	Расчетный
	ВСЕГО:		6e-5	1e-5			5.1e-5			4.2e-5			3e-5			
	В том числе по градациям высот															
	0-10		6e-5	1e-5	100		5.1e-5			4.2e-5			3e-5			
***Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Участок разведки	0001	4.0	0.04	0.3	100	101858	0.034	15	86580.1	0.028	30	71301.2	0.02	50	50929.5	Расчетный
	6004	2.0	1e-7	1e-6			8.5e-8	15		7e-8	30		5e-8	50		
	6005	2.0	1e-7	1e-6		0.25465	8.5e-8	15	0.21645	7e-8	30	0.17825	5e-8	50	0.12732	
	ВСЕГО:		0.0400002	0.300002			0.034			0.028			0.02			
	В том числе по градациям высот															
	0-10		0.0400002	0.300002	100		0.034			0.028			0.02			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Участок разведки	0001 6004 6005 ВСЕГО:	4.0	1e-7	1e-6	4.8	0.25465	8.5e-8	15	0.21645	7e-8	30	0.17825	5e-8	50	0.12732	Расчетный	
		2.0	1e-6	4e-6	47.6		8.5e-7	15		7e-7	30		5e-7	50			
		2.0	1e-6	4e-6	47.6	2.54647	8.5e-7	15	2.1645	7e-7	30	1.78253	5e-7	50	1.27324		
		2.1e-6	9e-6		1.79e-6		1.47e-6		1.05e-6								
		0-10		2.1e-6	9e-6	100		1.79e-6			1.47e-6			1.05e-6			
Участок разведки	0001 ВСЕГО:	4.0	8.3e-4	6e-3	100	2113.57	7.06e-4	15	1796.54	5.81e-4	30	1479.5	4.15e-4	50	1056.79	Расчетный	
			8.3e-4	6e-3			7.06e-4			5.81e-4			4.15e-4				
		В том числе по градациям высот															
		0-10		8.3e-4	6e-3	100		7.06e-4			5.81e-4			4.15e-4			
	Участок разведки	0001 6004 6005 6006 ВСЕГО:	***Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)(2754)														
4.0			0.02	0.15	14	50929.5	0.017	15	43290	0.014	30	35650.6	0.01	50	25464.7	Расчетный	
2.0			0.05084	0.39	35.5		0.043214	15		0.035588	30		0.02542	50			
2.0			0.05084	0.39	35.5		0.043214	15		0.035588	30		0.02542	50			
2.0		0.02147	1.95e-3	15		0.01825	15		0.015029	30		0.010735	50				
	ВСЕГО:	0.14315	0.93195			0.121678			0.100205			0.071575					
	0-10		0.14315	0.93195	100		0.121678			0.100205			0.071575				
Участок разведки	6001 6002 6003 ВСЕГО:	***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, (2908)															
		2.0	0.5	1.26	98		0.425	15		0.35	30		0.25	50		Расчетный	
		2.0	5e-3	0.02696	1		4.25e-3	15		3.5e-3	30		3.5e-3	30			
		2.0	5e-3	0.02696	1		4.25e-3	15		3.5e-3	30		2.5e-3	50			
		ВСЕГО:	0.51	1.31392			0.4335			0.357			0.256				
	0-10		0.51	1.31392	100		0.4335			0.357			0.256				
Всего по предприятию:																	
			0.9091023	4.191591			0.772737	15		0.636372	30		0.455551	50			
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0.9091023	4.191591	100		0.772737	15		0.636372	30		0.455551	50			

3.4 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

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

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

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

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

Предусмотренное хранение почвогрунта под брезентом позволит исключить пылевыделение со склада.

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

3.5 Контроль за соблюдением нормативов НДВ

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

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

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

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

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

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

4. УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

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

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

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении разведочных работ с учетом стационарной работы передвижных источников эмиссий загрязняющих веществ. Расчет рассеивания проводился на проектное положение по веществам и группам суммаций.

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

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

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

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

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

Основным критерием для выбора технологий и оборудования явились следующие факторы:

- характер проводимых работ;
- горнотехнические параметры;
- горно-геологические условия проведения работ;
- система проведения работ;
- доступность оборудования;
- энергообеспеченность предприятия.

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

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

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

- в соблюдении правил ведения различных видов работ, предусмотренных технологическим регламентом предприятия;
- в регулярных ревизиях и при необходимости ремонта оборудования;
- контроль эффективности работы;
- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

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

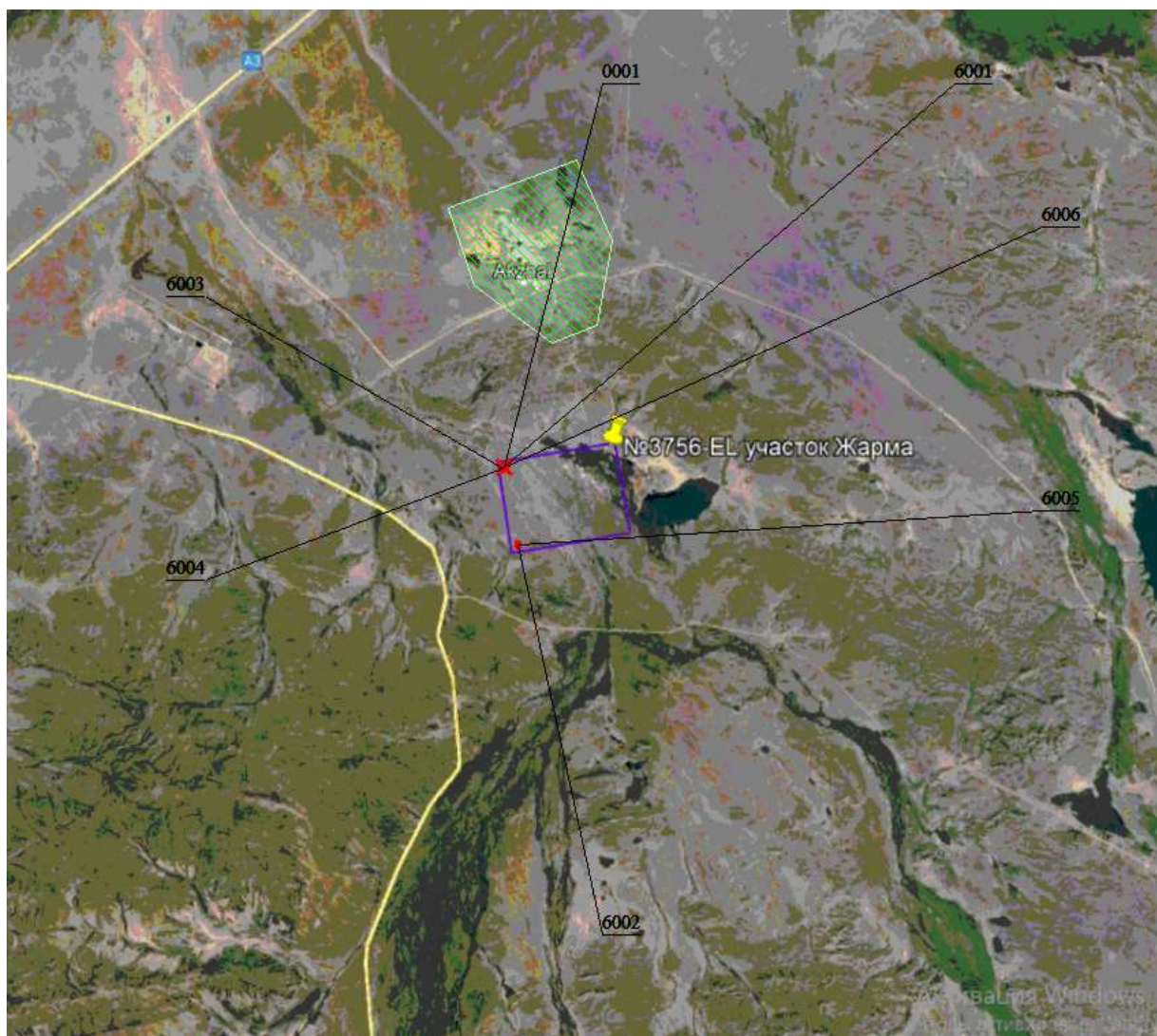
Данный проект НДВ разработан в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п и ГОСТа 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями» сроком на два года (2026 – 2027 гг.).

Проектом определены нормативы предельно допустимых выбросов для разведочных работ в пределах блоков М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично), соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающие ПДК для населённых мест.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
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. Руководство по проведению оценки воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте для стран Центральной Азии;
4. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».
5. Приказ Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.14 г. № 221-ө с приложениями
6. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.
7. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»



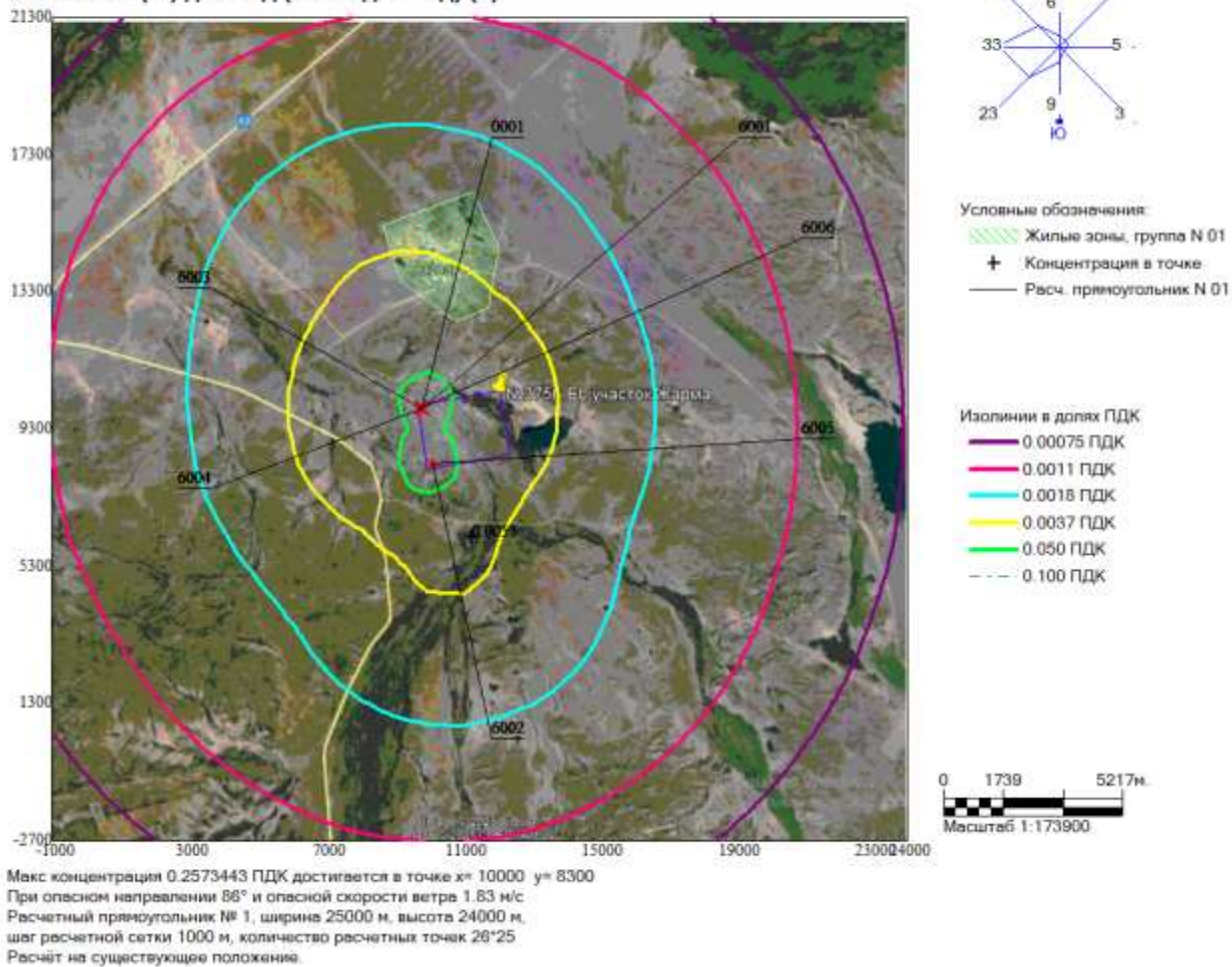
Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы
на участке разведки в пределах блоков
М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично)

**РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

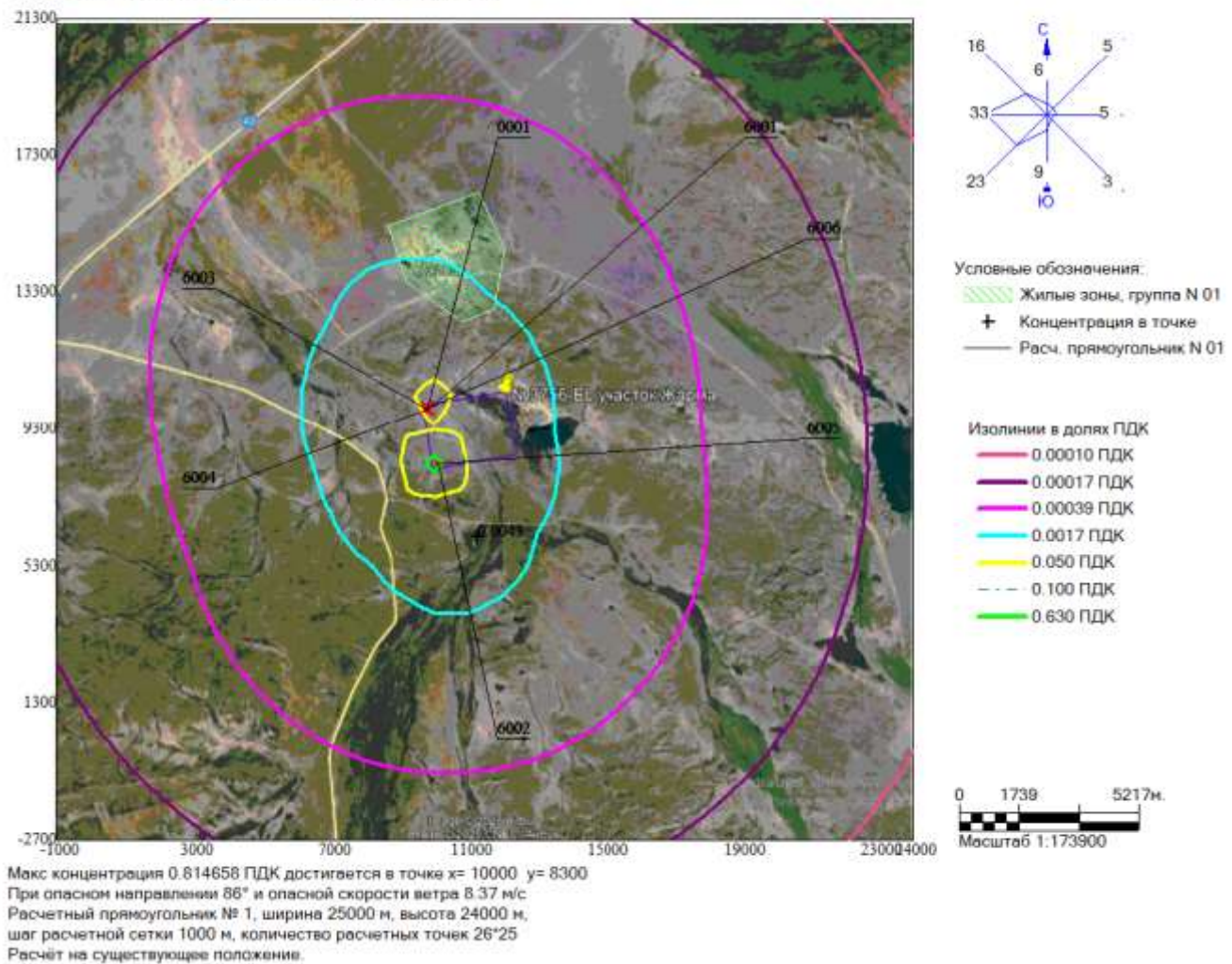
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.01184	2	0.0296	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.05643	2	0.3762	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0400002	2	0.008	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000021	2	0.210	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.14315	2	0.1432	Да
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		0.51	2	1.700	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0729	2	0.3645	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.07389	2	0.1478	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00006	2	0.0075	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00083	2	0.0166	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Город : 010 Область Абай
Объект : 0006 Лицензия № 3756 - EL Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Город : 010 Область Абай
 Объект : 0006 Лицензия № 3756 - EL Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

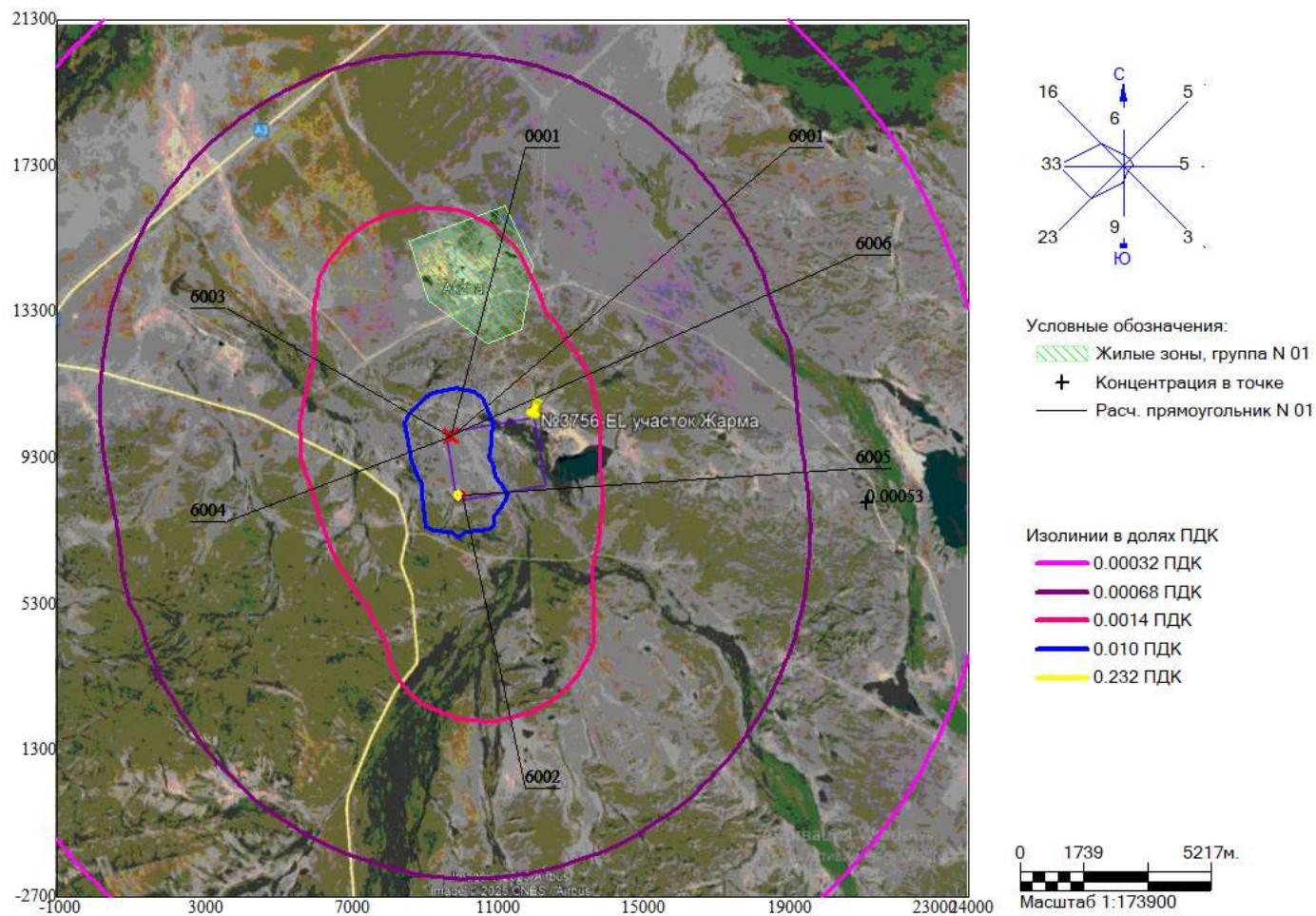


Город : 010 Область Абай

Объект : 0006 Лицензия № 3756 - EL Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Макс концентрация 0.2572684 ПДК достигается в точке $x=10000$ $y=8300$

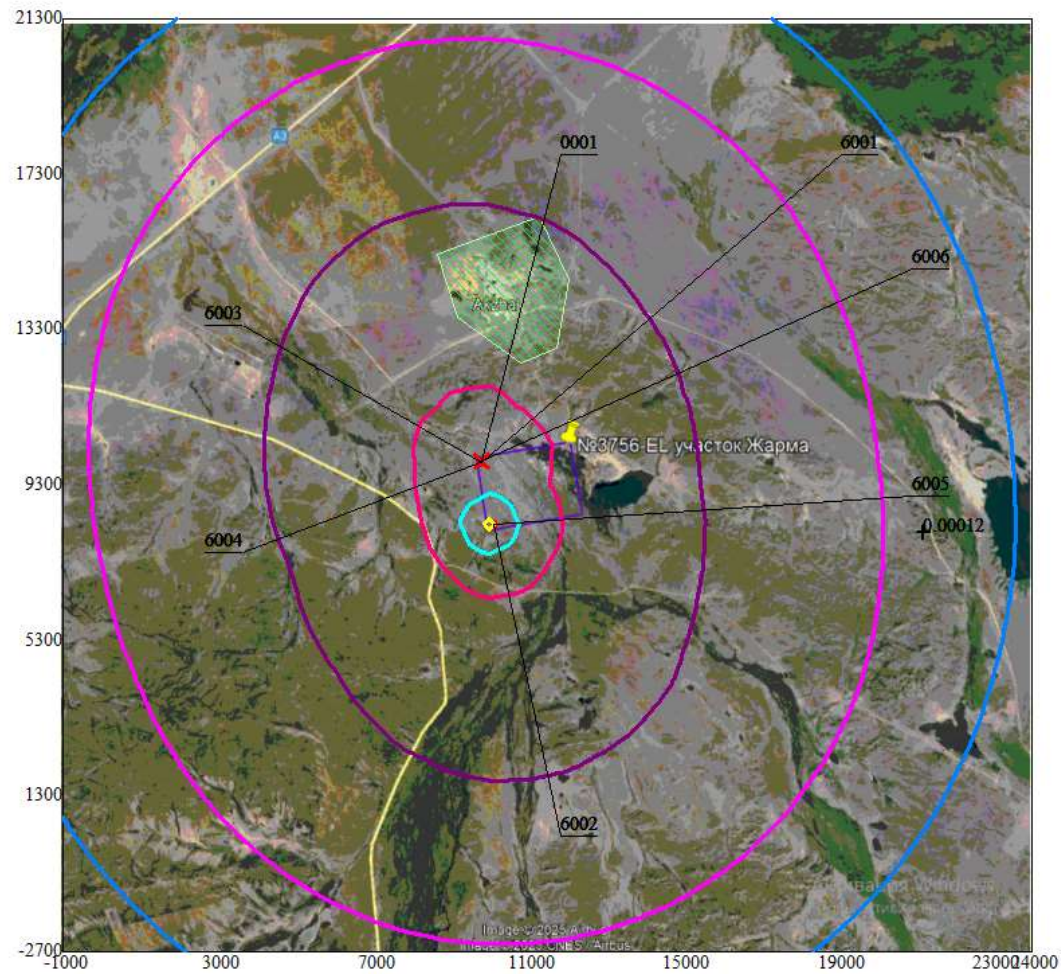
При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 1.83 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,

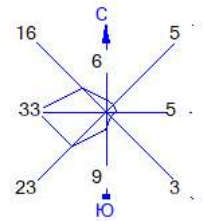
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26×25

Расчет на существующее положение.

Город : 010 Область Абай
 Объект : 0006 Лицензия № 3756 - EL Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Макс концентрация 0.4651645 ПДК достигается в точке $x=10000$ $y=8300$
 При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 8.37 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26×25
 Расчёт на существующее положение.



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Концентрация в точке
 Расч. прямоугол

Изолинии в долях ПДК
 0.000085 ПДК
 0.00015 ПДК
 0.00043 ПДК
 0.0037 ПДК
 0.100 ПДК
 0.116 ПДК
 0.406 ПДК

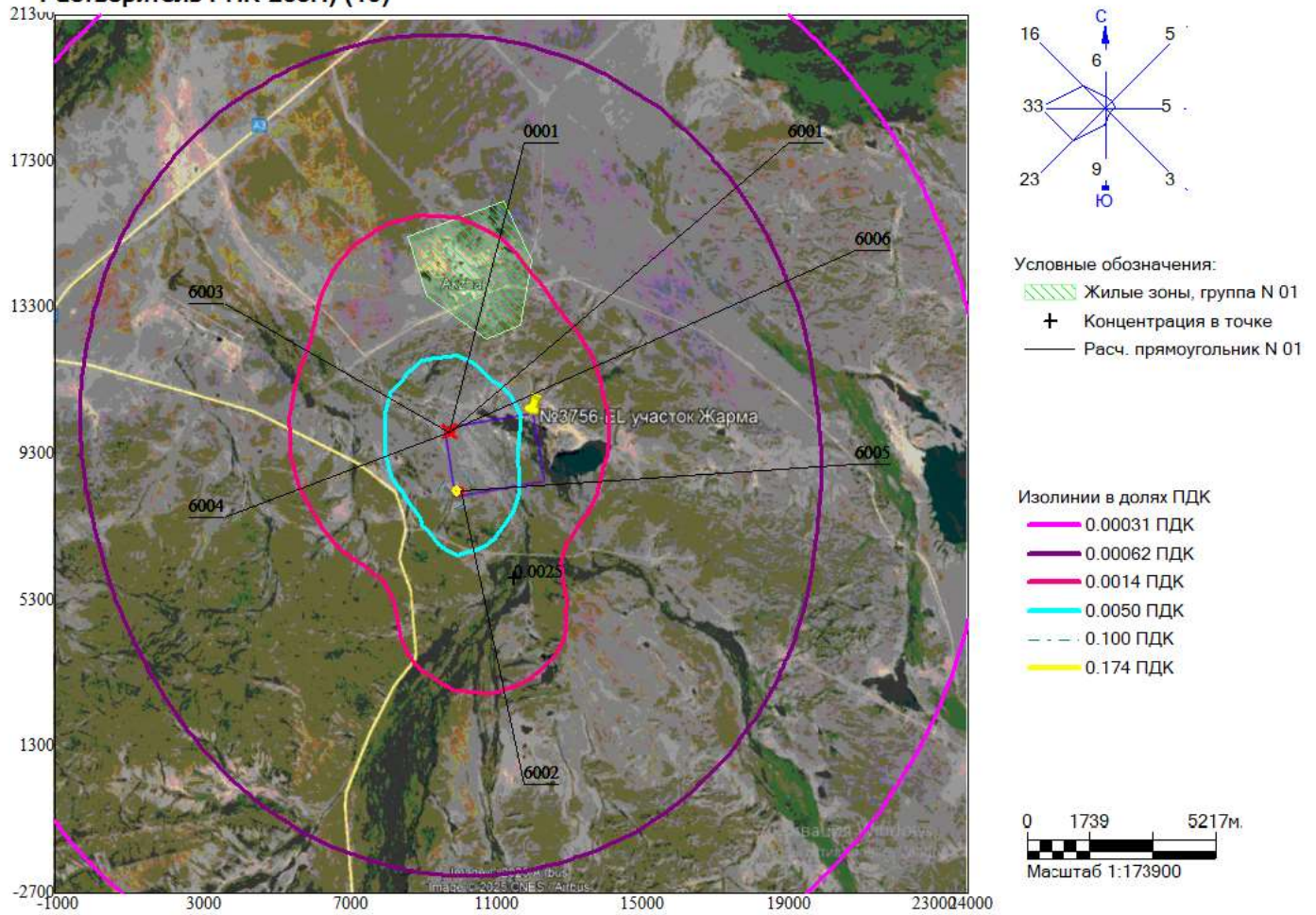
0 1739 5217м.
 Масштаб 1:173900

Город : 010 Область Абай

Объект : 0006 Лицензия № 3756 - EL Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Макс концентрация 0.1929703 ПДК достигается в точке $x=10000$ $y=8300$

При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 1.83 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26×25

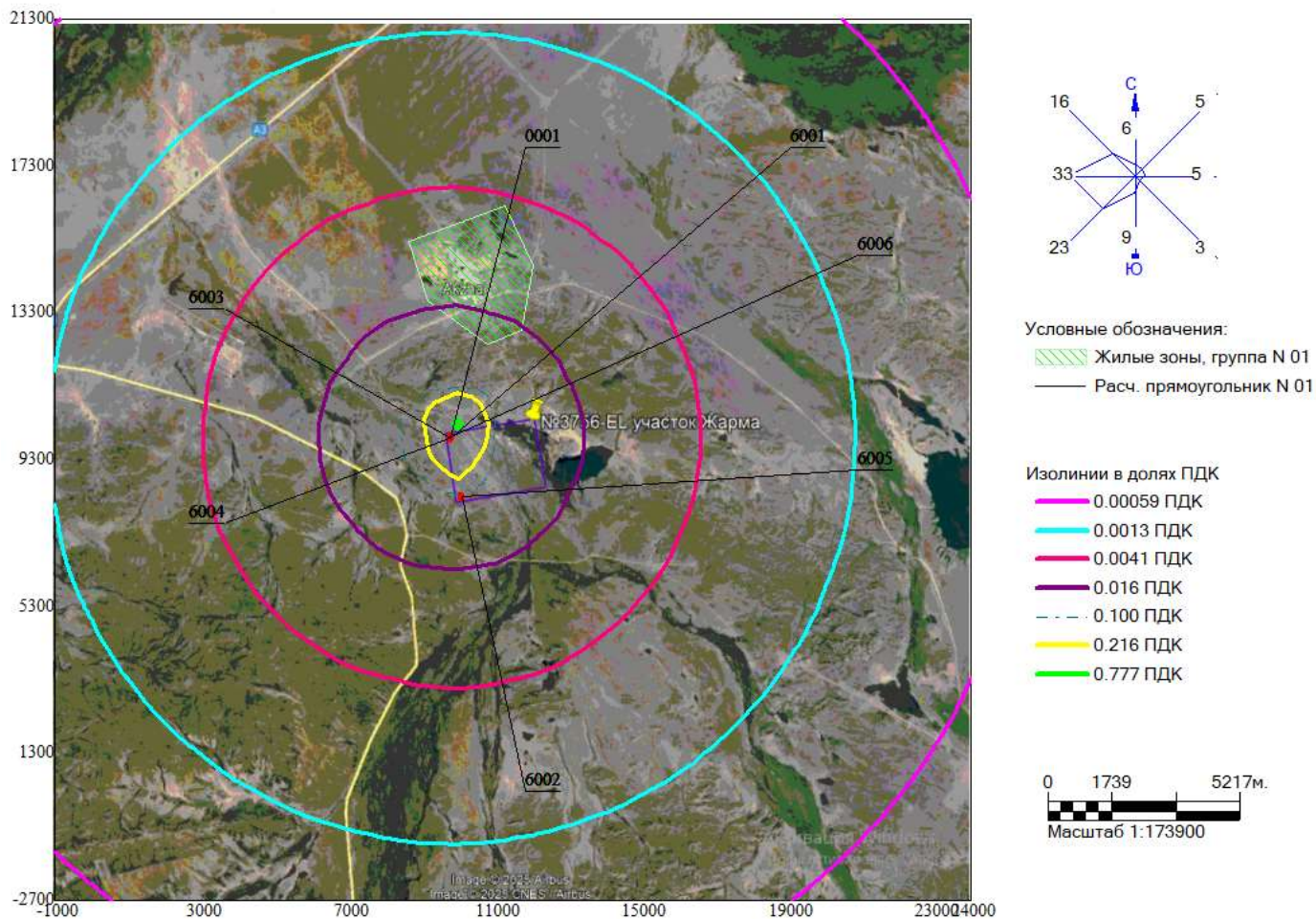
Расчет на существующее положение.

Город : 010 Область Абай

Объект : 0006 Лицензия № 3756 - EL Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Макс концентрация 0.8628405 ПДК достигается в точке $x=10000$ $y=10300$

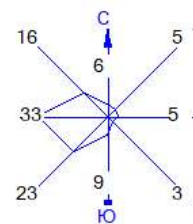
При опасном направлении 204° и опасной скорости ветра 12 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,

шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26×25

Расчет на существующее положение.

Город : 010 Область Абай
 Объект : 0006 Лицензия № 3756 - EL Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

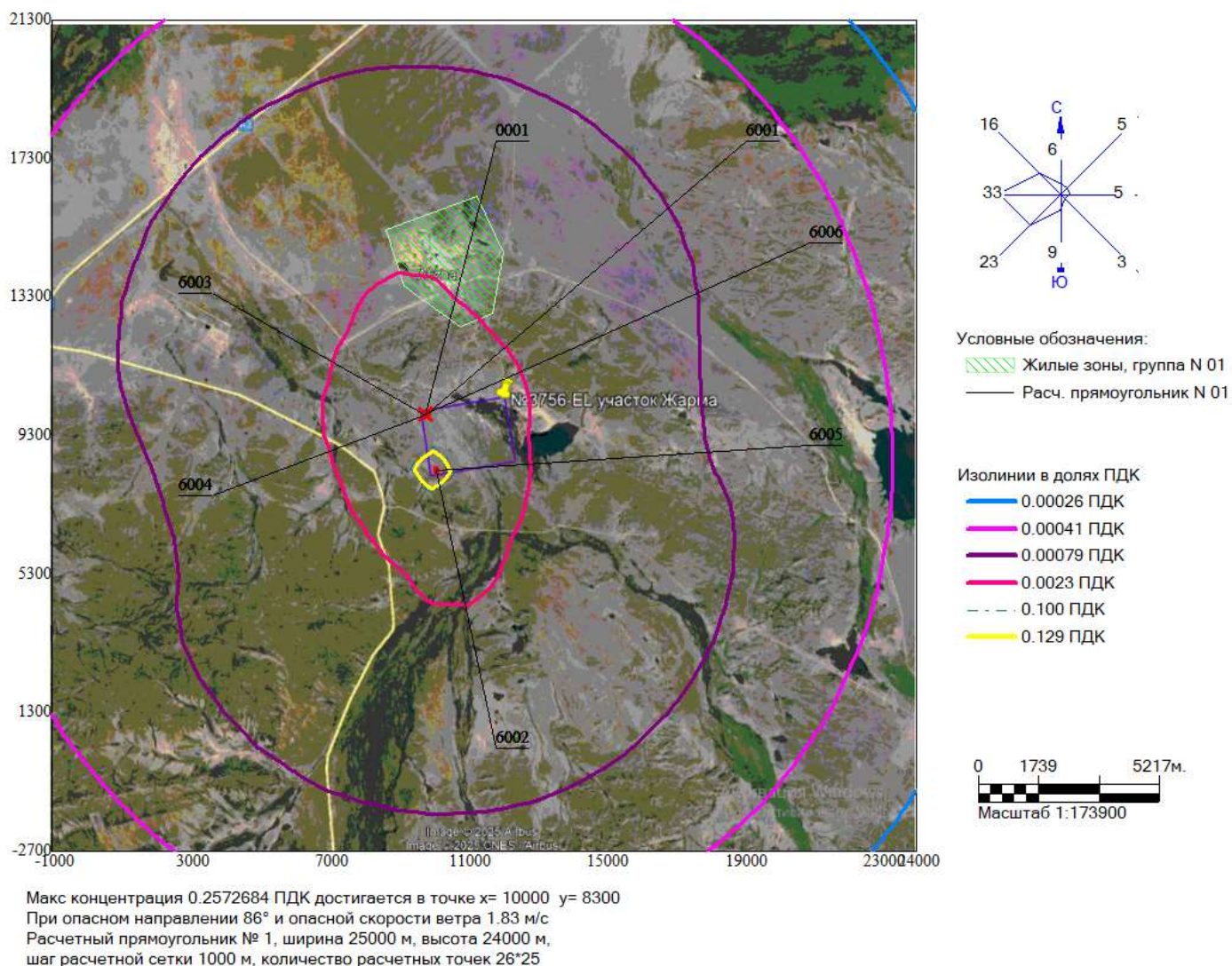
Изолинии в долях ПДК

- 0.0012 ПДК
- 0.0025 ПДК
- 0.0055 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.454 ПДК



Макс концентрация 0.5146128 ПДК достигается в точке $x=10000$ $y=8300$
 При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 1.83 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26×25
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Область Абай
 Объект : 0006 Лицензия № 3756 - EL Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



1. Общие сведения.

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

| 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 = Область Абай _____ Расчетный год: 2026 На начало года

Базовый год: 2026

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0006

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 (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6037 (0333 + 1325) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
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 - 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
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: Область Абай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Umр = 12.0 м/с (для лета 4.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.2 м/с

Температура летняя = 29.4 град.С

Температура зимняя = -23.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:56

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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	4.0	0.050	0.200	0.0004	0.0	9814.84	9917.31			1.0	1.00	0	0.0457800	
6004	П1*	2.0		0.0	9786.85	9888.18	3.94	3.94	1.30	1.0	1.00	0	0.0135600		
6005	П1	2.0		0.0	10111.23	8307.25	7.00	10.00	89.30	1.0	1.00	0	0.0135600		

Источники, имеющие произвольную форму (помечены *)

Код	Тип	Координаты вершин	Площадь, м2
ист.	ИЗ	(X1,Y1)...(Xn,Yn), м	или длина, м
6004	П1	(9784.34,9886.65), (9784.27,9889.64), (9789.32,9889.79), (9789.39,9886.64)	15.5

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:56

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

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

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
-п/п- Ист.- ----- --- -[доли ПДК]- -[м/с]- --- м ---									
1	0001	0.0457800	T	1.622227	0.50	22.8			
2	6004	0.0135600	П1*	2.421580	0.50	11.4			
3	6005	0.0135600	П1	2.421580	0.50	11.4			

Суммарный Мq= 0.072900 г/с									

Сумма См по всем источникам = 6.465387 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:56
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 : 25000x24000 с шагом 1000
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 Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:56
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= 11500, Y= 9300
размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 24000, шаг сетки= 1000
Фоновая 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] |
| 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
-Если в строке Cтаж< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 21300 : Y-строка 1 Cтаж= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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:
Cс : 0.000: 0.000: 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= 20300 : Y-строка 2 Cтаж= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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:
Cс : 0.000: 0.000: 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= 19300 : Y-строка 3 Cтаж= 0.002 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=175)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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:
Cс : 0.000: 0.000: 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= 18300 : Y-строка 4 Cтаж= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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:
Cс : 0.000: 0.000: 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= 17300 : Y-строка 5 Cтаж= 0.002 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=174)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qс : 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:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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:
Cс : 0.000: 0.000: 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= 16300 : Y-строка 6 Cтаж= 0.002 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=173)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

[illegible]

Вн :	:	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.025: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки :	:	6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004 :

x=	15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:	

Qc :	0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Фоп:	277 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 :	
Uom:	12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
: : : : : : : : : : :		
Вн :	0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :	
Ки :	0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :	
Вн :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :	
Ки :	6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :	

y=	8300 : Y-строка 14 Стах= 0.257 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 86)	

x=	-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:	

Qc :	0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.257: 0.014: 0.006: 0.004: 0.003:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.051: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:	
Фоп:	83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 60 : 48 : 27 : 86 : 270 : 306 : 297 : 291 :	
Uom:	12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
: : : : : : : : : : :		
Вн :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.257: 0.014: 0.004: 0.003: 0.002:	
Ки :	0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 :	
Вн :	: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: :	
Ки :	: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :	

x=	15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:	

Qc :	0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Фоп:	287 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :	
Uom:	12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
: : : : : : : : : : :		
Вн :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :	
Ки :	0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :	
Вн :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :	
Ки :	6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :	

y=	7300 : Y-строка 15 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 2)	

x=	-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:	

Qc :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.014: 0.010: 0.005: 0.003: 0.003:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:	

x=	15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:	

Qc :	0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	

y=	6300 : Y-строка 16 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 0)	

x=	-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:	

Qc :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:	

x=	15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:	

Qc :	0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	

y=	5300 : Y-строка 17 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=345)	

x=	-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:	

Qc :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:	

x=	15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:	

Qc :	0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	

y=	4300 : Y-строка 18 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=348)	

x=	-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:	

Qc :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:	

x=	15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:	

Qc :	0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	

y=	3300 : Y-строка 19 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=350)	

x=	-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:	

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

x=	15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:	

Qc :	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:	

y=	2300 : Y-строка 20 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=351)	

x=	-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:	

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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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= 1300 : Y-строка 21 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=352)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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: 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:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 300 : Y-строка 22 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=353)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 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: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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= -700 : Y-строка 23 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=354)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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= -1700 : Y-строка 24 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 0)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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= -2700 : Y-строка 25 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=355)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10000.0 м, Y= 8300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2573443 доли ПДКмр |
| 0.0514689 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.
и скорости ветра 1.83 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	6005	П1	0.0136	0.2573443	100.00	100.00	18.9781952

| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч.:1. Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:56
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксида (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Параметры расчетного прямоугольника_Но 1
| Координаты центра : X= 11500 м; Y= 9300 |
| Длина и ширина : L= 25000 м; B= 24000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	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	0.001	0.001	0.001	0.001

4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | - 4
5-| 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 0.001 0.001 | - 5
6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 | - 6
7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 7
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | - 8
9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 | - 9
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 | -10
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.009 0.016 0.021 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 | -11
12-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.012 0.043 0.113 0.025 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 | -12
13-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.012 0.036 0.071 0.022 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 C-13
14-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.008 0.013 0.257 0.014 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 | -14
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.014 0.010 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 | -15
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 | -16
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 | -17
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | -18
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | -19
20-| 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 0.002 0.002 0.002 | -20
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 | -21
22-| 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 0.001 0.001 0.001 | -22
23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -23
24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -24
25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -25

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 1
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 2
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 3
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 4
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 5
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 6
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 7
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 8
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 9
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -10
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -11
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -12
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-13
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -14
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -15
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -16
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -17
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -18
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -19
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -20
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -21
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -22
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -23
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -24
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -25

19 20 21 22 23 24 25 26

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----> С_м = 0.2573443 долей ПДК_{мр}
= 0.0514689 мг/м³
Достигается в точке с координатами: X_м = 10000.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 14) Y_м = 8300.0 м
При опасном направлении ветра : 86 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 26

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11500, Y= 9300

размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 24000, шаг сетки= 1000

Фоновая 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(У_{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 Cтаx<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 21300 : Y-строка 1 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=176)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 20300 : Y-строка 2 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=175)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 19300 : Y-строка 3 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=175)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 18300 : Y-строка 4 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=174)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 17300 : Y-строка 5 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 16300 : Y-строка 6 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=173)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 15300 : Y-строка 7 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=171)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 14300 : Y-строка 8 Cтаx= 0.002 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=170)

[illegible]

[illegible]

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -1700 : Y-строка 24 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 0)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -2700 : Y-строка 25 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 0)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 10000.0 м, Y= 8300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.8146580 доли ПДКмр |
| 0.1221987 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.
и скорости ветра 8.37 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
---	Ист.	---	M-(Mq)	---	C(доли ПДК)	-----	-----	b=C/M	---
1	6005	П1	0.0263	0.8146580	100.00	100.00	31.0109615		
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 11500 м; Y= 9300 |

| Длина и ширина : L= 25000 м; B= 24000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-5
6-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	-6
7-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-7
8-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-8
9-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-9
10-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	-10
11-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.009	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	-11
12-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.021	0.087	0.011	0.004	0.002	0.001	0.001	-12
13-С	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.018	0.042	0.010	0.004	0.002	0.001	0.001	-13
14-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.013	0.815	0.019	0.005	0.002	0.001	0.001	-14
15-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.015	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	-15
16-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	-16
17-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-17
18-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-18
19-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-19
20-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-20
21-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-21
22-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-22
23-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-23
24-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-24

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
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	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	4.0	0.050	0.200	0.0004	0.0	9814.84	9917.31				1.0	1.00	0	0.0061100
6004	P1*	2.0			0.0	9786.85	9888.18	3.94	3.94	1.30	1.0	1.00	0	0.0338900	
6005	P1	2.0			0.0	10111.23	8307.25	7.00		10.00	89.30	1.0	1.00	0	0.0338900

Источники, имеющие произвольную форму (помечены *)

Код	Тип	Координаты вершин	Площадь, м2
ист.	ИЗ	(X1,Y1),...(Xn,Yn), м	или длина, м
6004	P1	(9784.34,9886.65), (9784.27,9889.64), (9789.32,9889.79), (9789.39,9886.64)	15.5

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
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

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

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	Сп	Um	Xm
1	0001	0.006110	T	0.086604	0.50	22.8
2	6004	0.033890	P1*	2.420866	0.50	11.4
3	6005	0.033890	P1	2.420866	0.50	11.4

Суммарный Мq= 0.073890 г/с
Сумма См по всем источникам = 4.928336 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
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 : 25000x24000 с шагом 1000
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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11500, Y= 9300
размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 24000, шаг сетки= 1000
Фоновая 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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

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

- Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 21300 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 9000.0; напр.ветра=176)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 20300 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 9000.0; напр.ветра=175)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qс : 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:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

[illegible]

```

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 10300 : Y-строка 12 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=207)
-----
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.015: 0.046: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.023: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 9300 : Y-строка 13 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=340)
-----
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.013: 0.029: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 8300 : Y-строка 14 Стах= 0.257 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 86)
-----
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.257: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.129: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 85 : 85 : 84 : 81 : 78 : 75 : 72 : 67 : 60 : 90 : 90 : 86 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :4.59 : 3.33 : 1.83 :12.00 : 1.83 :12.00 : 1.53 : 2.91 : 4.28 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 270 : 271 : 280 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 : : :
Uоп: 5.67 : 7.16 :12.00 :12.00 :11.71 :12.00 :12.00 :12.00 : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :
Ки : 6005 : 6005 : 6004 : : : : : :
-----
y= 7300 : Y-строка 15 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 6)
-----
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 6300 : Y-строка 16 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 2)
-----
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 5300 : Y-строка 17 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=344)
-----
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 4300 : Y-строка 18 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=348)
-----
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.000: 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: 0.001:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

у= 3300 : Y-строка 19 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=350) х=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
х= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
у= 2300 : Y-строка 20 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=351) х=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
х= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
у= 1300 : Y-строка 21 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=352) х=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
х= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
у= 300 : Y-строка 22 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=353) х=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:	
х= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
у= -700 : Y-строка 23 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=354) х=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
х= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
у= -1700 : Y-строка 24 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 0) х=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 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: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
х= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
у= -2700 : Y-строка 25 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 0) х=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:	
х= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10000.0 м, Y= 8300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2572684 доли ПДКмр |
| 0.1286342 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.
и скорости ветра 1.83 м/с

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

Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6005	П1	0.0339	0.2572684	100.00	100.00	7.5912781
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

19 20 21 22 23 24 25 26

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.2572684$ долей ПДКмр
= 0.1286342 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 10000.0$ м

(X-столбец 12, Y-строка 14) $Y_m = 8300.0$ м

При опасном направлении ветра : 86 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57

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: 26

Фоновая 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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 15241: 14453: 14441: 13640: 15453: 13453: 15573: 14453: 13047: 15453: 15904: 13453: 12453: 14453: 15453:

x= 8671: 8929: 8933: 9195: 9230: 9447: 9545: 9929: 9996: 10230: 10419: 10447: 10796: 10929: 11230:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 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= 12647: 16235: 13453: 15453: 15407: 12840: 13453: 13709: 14453: 14453: 14579:

x= 11265: 11293: 11447: 11645: 11666: 11735: 11842: 11886: 11929: 12016: 12038:

Qc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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:

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

Координаты точки : X= 9995.6 м, Y= 13046.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027495 долей ПДКмр |
| 0.0013747 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 182 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	6004	П1	0.0339	0.0016840	61.25	61.25	0.049689878
2	6005	П1	0.0339	0.0008918	32.44	93.68	0.026315790
3	0001	Т	0.006110	0.0001737	6.32	100.00	0.028421003

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57

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	KP	Ди	Выброс
0001	Т	4.0	0.050	0.200	0.0004	0.0	9814.84	9917.31			3.0	1.00	0	0.0000001	
6004	П1*	2.0			0.0	9786.85	9888.18	3.94	3.94	1.30	3.0	1.00	0	0.0000010	
6005	П1	2.0			0.0	10111.23	8307.25	7.00	10.00	89.30	3.0	1.00	0	0.0000010	

Источники, имеющие произвольную форму (помечены *)

Код	Тип	Координаты вершин	Площадь, м2
ист. ИЗ		(X1,Y1),... (Xn,Yn), м	или длина, м
6004 П1		(9784.34,9886.65), (9784.27,9889.64), (9789.32,9889.79), (9789.39,9886.64)	15.5

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57

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

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

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код	M Тип Cп Um Xm
п/п -Ист.	----- -[доли ПДК] -[м/с] -[м]
1 0001	0.000000100 Т 0.212612 0.50 11.4
2 6004	0.00000100 П1* 10.714956 0.50 5.7
3 6005	0.00000100 П1 10.714956 0.50 5.7

Суммарный Mq= 0.00000210 г/с

Сумма См по всем источникам = 21.642525 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
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 : 25000x24000 с шагом 1000
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 :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
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= 11500, Y= 9300
размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 24000, шаг сетки= 1000
Фоновая 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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Cтаx< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 21300 : Y-строка 1 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=176)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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

y= 20300 : Y-строка 2 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=175)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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

y= 19300 : Y-строка 3 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=175)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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

y= 18300 : Y-строка 4 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=174)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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

y= 17300 : Y-строка 5 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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

y= 16300 : Y-строка 6 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=173)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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:

[illegible]

[illegible]

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

y= -700 : Y-строка 23 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 0)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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:

Cc : 0.000: 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= -1700 : Y-строка 24 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 0)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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:

Cc : 0.000: 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= -2700 : Y-строка 25 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 0)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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:

Cc : 0.000: 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= 10000.0 м, Y= 8300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4651645 доли ПДКмр |

| 0.0000047 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.

и скорости ветра 8.37 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

---	Ист.-	---	M-(Mq)-	-C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
-----	-------	-----	---------	---------------	-------	-------	-----------

1	6005	P1	0.00000100	0.4651645	100.00	100.00	465164
---	------	----	------------	-----------	--------	--------	--------

--	--	--	--	--	--	--	--

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника)							
---	--	--	--	--	--	--	--

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57

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=	11500 м; Y=	9300
------------------------	-------------	------

Длина и ширина : L=	25000 м; B=	24000 м
---------------------	-------------	---------

Шаг сетки (dx=dY) : D=	1000 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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-6
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-7
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---	---	----

8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-8
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	----

9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-9
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	----

10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-10
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----

11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.003	0.002	0.001	-11
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----

12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.012	0.048	0.006	0.002	0.001	-12
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----

13-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.010	0.023	0.006	0.002	0.001	С-13
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------

14-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.007	0.465	0.011	0.003	0.001	-14
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----

15-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009	0.005	0.002	0.001	0.001	-15
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----

16-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	-16
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----

17-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-17
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----

18-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-18
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----

19-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	-19
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---	-----

20-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	-20
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	---	---	---	---	---	-----

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
--- Ист.- --- М-(Мq)- C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M---							
1	6004	П1	0.00000100	0.0014799	88.71	88.71	1479.93
2	0001	Т	0.00000010	0.0001010	6.05	94.76	1009.90
3	6005	П1	0.00000100	0.0000874	5.24	100.00	87.3871460

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
--- Ист.- --- М-(Мq)- C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M---															
0001	Т	4.0	0.050	0.200	0.0004	0.0	9814.84	9917.31			1.0	1.00	0	0.0200000	
6004	П1*	2.0			0.0	9786.85	9888.18	3.94	3.94	1.30	1.0	1.00	0	0.0508400	
6005	П1	2.0			0.0	10111.23	8307.25	7.00	10.00	89.30	1.0	1.00	0	0.0508400	
6006	П1*	2.0			0.0	9889.61	9942.61	20.38	14.77	85.80	1.0	1.00	0	0.0214700	

Источники, имеющие произвольную форму (помечены *)

Код	Тип	Координаты вершин (X1,Y1),...(Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
ист.	ИЗ		
6004	П1	(9784.34,9886.65), (9784.27,9889.64), (9789.32,9889.79), (9789.39,9886.64)	15.5
6006	П1	(9882.42,9952.01), (9898.17,9952.55), (9896.27,9932.19), (9881.07,9933.55)	301.0

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
- n/n- Ист.- ----- --- C[доли ПДК]- --- C[доли ПДК]- --- C[доли ПДК]-															
1	0001		Т	0.020000	0.141741	0.50	22.8								
2	6004	0.050840	П1*	1.815828	0.50	11.4									
3	6005	0.050840	П1	1.815828	0.50	11.4									
4	6006	0.021470	П1*	0.766834	0.50	11.4									

Суммарный Мq= 0.143150 г/с															
Сумма См по всем источникам = 4.540231 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x24000 с шагом 1000

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11500, Y= 9300

размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 24000, шаг сетки= 1000

Фоновая 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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

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

-Если в строке Cтаx< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 21300 : Y-строка 1 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=180)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

-----|

[illegible]

[illegible]

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4300 : Y-строка 18 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=348)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.000: 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: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3300 : Y-строка 19 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=350)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2300 : Y-строка 20 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=351)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1300 : Y-строка 21 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=352)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 300 : Y-строка 22 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 0)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -700 : Y-строка 23 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 0)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1700 : Y-строка 24 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 0)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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: 0.001:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2700 : Y-строка 25 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 0)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10000.0 м, Y= 8300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1929703 доли ПДКмр |
| 0.1929703 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.
и скорости ветра 1.83 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния		
---	Ист.	---	М-(Mq)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---
1	6005	П1	0.0508	0.1929703	100.00	100.00	3.7956390		
Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - ЕЛ.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57

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= 11500 м; Y= 9300 |

Длина и ширина : L= 25000 м; B= 24000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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-	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-1
2-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-2
3-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-3
4-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-5
6-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-7
8-	0.000	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	0.001	0.001	0.001	-8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.006	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	-11
12-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.016	0.043	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001	-12
13-С	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005	0.014	0.026	0.008	0.003	0.002	0.001	0.001	С-13
14-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.007	0.193	0.010	0.003	0.002	0.001	0.001	-14
15-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.009	0.006	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-15
16-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-16
17-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-17
18-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-18
19-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-19
20-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-20
21-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-21
22-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-22
23-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-23
24-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-24
25-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
19	20	21	22	23	24	25	26												
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-2
0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-3
0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-4
0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-5
0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-6
0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-7
0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-8
0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-9
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-12
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С-13
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-14
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-15
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-16

```

0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . | -17
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . | -18
0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . | -19
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . | -20
0.001 0.001 0.001 . . . . | -21
0.001 0.001 . . . . | -22
0.001 . . . . | -23
. . . . | -24
. . . . | -25

```

19 20 21 22 23 24 25 26

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1929703$ долей ПДК_{мр}

= 0.1929703 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 10000.0$ м

(X-столбец 12, Y-строка 14) $Y_m = 8300.0$ м

При опасном направлении ветра : 86 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1. Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} 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: 26

Фоновая 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	

y= 15241: 14453: 14441: 13640: 15453: 13453: 15573: 14453: 13047: 15453: 15904: 13453: 12453: 14453: 15453:

x= 8671: 8929: 8933: 9195: 9230: 9447: 9545: 9929: 9996: 10230: 10419: 10447: 10796: 10929: 11230:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:

y= 12647: 16235: 13453: 15453: 15407: 12840: 13453: 13709: 14453: 14453: 14579:

x= 11265: 11293: 11447: 11645: 11666: 11735: 11842: 11886: 11929: 12016: 12038:

Qc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

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

Координаты точки : X= 10796.1 м, Y= 12453.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028641 доли ПДК_{мр} |

| 0.0028641 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 200 град.

и скорости ветра 2.72 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	6004	P1	0.0508	0.0016138	56.35	56.35	0.031743601
2	6006	P1	0.0215	0.0007186	25.09	81.44	0.033470042
3	0001	T	0.0200	0.0002858	9.98	91.42	0.014291545
4	6005	P1	0.0508	0.0002458	8.58	100.00	0.004835452

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1. Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57

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	КР	Ди	Выброс
6001	P1*	2.0		0.0	9820.77	9903.36	19.78	25.78	84.40	3.0	1.00	0	0.5000000		
6002	P1*	2.0		0.0	10100.88	8307.69	9.41	8.12	1.60	3.0	1.00	0	0.0050000		
6003	P1*	2.0		0.0	9787.83	9885.64	3.11	2.07	4.70	3.0	1.00	0	0.0050000		

Источники, имеющие произвольную форму (помечены *)

Код	Тип	Координаты вершин	Площадь, м2
ист.	ИЗ	(X1,Y1),...(Xn,Yn), м	или длина, м
6001	P1	(9808.77,9914.93), (9833.67,9912.14), (9832.97,9892.13), (9807.95,9894.22)	510.0
6002	P1	Не задан	
6003	P1	(9786.22,9886.66), (9789.39,9886.66), (9789.44,9884.62), (9786.29,9884.62)	6.4

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 (П) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Сезон :ЗИМА для энергии и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шамот, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)
ПДКмп для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шлаки, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x24000 с шагом 1000
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 U_{св}= 0.5 м/с

Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. -1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола угли казахстанских месторождений) (494)

ПДКир для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11500, Y= 9300

размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 24000, шаг сетки= 1000

Фоновая 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(Umpr) м/с

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

| Если в строке Smax<< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

```

y= 21300 : Y-строка 1 Стаж= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)
-----
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
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:
-----
---
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 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:
-----
y= 20300 : Y-строка 2 Стаж= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)
-----
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
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: 0.001: 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:
-----
---
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 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:
-----
y= 19300 : Y-строка 3 Стаж= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)
-----
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
---
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 18300 : Y-строка 4 Стаж= 0.003 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)
-----
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17300 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16300 : Y-строка 6 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15300 : Y-строка 7 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14300 : Y-строка 8 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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

y= 13300 : Y-строка 9 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=183)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12300 : Y-строка 10 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=184)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.029: 0.032: 0.026: 0.019: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001

y= 10300 : Y-строка 12 Стах= 0.863 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=204)

x=-1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.050: 0.174: 0.863: 0.100: 0.037: 0.019: 0.012:
Cc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.052: 0.259: 0.030: 0.011: 0.006: 0.004:
Фон: 92: 92: 93: 93: 93: 94: 95: 96: 98: 102: 116: 204: 251: 260: 263: 265:
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Vi: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.049: 0.172: 0.857: 0.099: 0.036: 0.019: 0.012:
Ki: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Vi: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ki: : : : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 266: 266: 267: 267: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 268:
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Vi: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ki: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Vi: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ki: : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 9300 : Y-строка 13 Стах= 0.353 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=343)

x=-1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.047: 0.142: 0.353: 0.090: 0.035: 0.019: 0.012:
Cc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.043: 0.106: 0.027: 0.011: 0.006: 0.003:
Фон: 87: 87: 86: 86: 85: 84: 83: 81: 78: 72: 54: 343: 297: 285: 281: 278:
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Vi: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.047: 0.140: 0.350: 0.089: 0.035: 0.019: 0.012:
Ki: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Vi: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ki: : : : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 277: 276: 275: 274: 274: 273: 273: 273: 273: 272: 272: 272: 272: 272: 272:
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Vi: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ki: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Vi: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ki: : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 8300 : Y-строка 14 Стах= 0.086 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 86)

x=-1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.031: 0.053: 0.086: 0.044: 0.026: 0.016: 0.010:
Cc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.026: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003:
Фон: 82: 81: 80: 78: 77: 75: 72: 67: 60: 49: 27: 86: 324: 306: 297: 291:
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Vi: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.018: 0.031: 0.052: 0.086: 0.044: 0.026: 0.016: 0.010:
Ki: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Vi: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ki: : : : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.002: 0.001:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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

y= 4300 : Y-строка 18 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=358)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3300 : Y-строка 19 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=358)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2300 : Y-строка 20 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=359)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1300 : Y-строка 21 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=359)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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: 0.001:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 300 : Y-строка 22 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=359)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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

y= -700 : Y-строка 23 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=359)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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:
Cc : 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= -1700 : Y-строка 24 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=359)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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:
Cc : 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= -2700 : Y-строка 25 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=359)

x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10000.0 м, Y=10300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8628405 доли ПДКмр |
| 0.2588522 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
---	Ист.	---	M	(Mq)	---	C[доли ПДК]	---	b=C/M	---
1	6001	P1	0.5000	0.8566346	99.28	99.28	1.7132692		
В сумме =				0.8566346	99.28				
Суммарный вклад остальных =				0.0062059	0.72	(2 источника)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57

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= 11500 м; Y= 9300 |

Длина и ширина :L= 25000 м; B= 24000 м |

Шаг сетки (dX-dY) : D= 1000 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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2	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	0.001	0.001	0.001	0.001
3	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	0.002	0.002	0.002	0.001
4	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
5	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
6	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
7	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
8	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004
9	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.014	0.016	0.017	0.016	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004
10	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.015	0.021	0.029	0.032	0.026	0.019	0.013	0.009	0.006	0.004
11	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.012	0.020	0.034	0.063	0.080	0.051	0.028	0.017	0.011	0.007	0.005
12	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.024	0.050	0.174	0.863	0.100	0.037	0.019	0.012	0.008	0.005
13	С	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.023	0.047	0.142	0.353	0.090	0.035	0.019	0.012	0.008
14	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.012	0.019	0.031	0.053	0.086	0.044	0.026	0.016	0.010	0.007	0.005
15	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.010	0.014	0.019	0.025	0.028	0.023	0.017	0.012	0.009	0.006	0.004
16	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.013	0.015	0.016	0.014	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004
17	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.010	0.010	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
18	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003
19	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
20	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
21	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	0.002	0.002	0.001
22	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
23	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
24	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
25	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	26											
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001												
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000												
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000											
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											
0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											
0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											
0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											
0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											
0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											
0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											
0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001											
0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001											
0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001											
0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001											

```

      |
0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
      |
0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
      |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
      |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
      |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
      |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-22
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-23
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-24
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   |-25
      |
--|----|----|----|----|----|----|----|
 19  20  21  22  23  24  25  26

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.8628405 долей ПДК_{мр}

= 0.2588522 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 10000.0 м

(X-столбец 12, Y-строка 12) Y_м = 10300.0 м

При опасном направлении ветра : 204 град

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч.:1. Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:58

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 26

Фоновая 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	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - 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= 15241: 14453: 14441: 13640: 15453: 13453: 15573: 14453: 13047: 15453: 15904: 13453: 12453: 14453: 15453:

x= 8671: 8929: 8933: 9195: 9230: 9447: 9545: 9929: 9996: 10230: 10419: 10447: 10796: 10929: 11230:

Qс : 0.007: 0.010: 0.010: 0.014: 0.006: 0.016: 0.006: 0.010: 0.020: 0.007: 0.005: 0.016: 0.025: 0.010: 0.006:

Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.005: 0.002: 0.003: 0.006: 0.002: 0.002: 0.005: 0.008: 0.003: 0.002:

y= 12647: 16235: 13453: 15453: 15407: 12840: 13453: 13709: 14453: 14453: 14579:

x= 11265: 11293: 11447: 11645: 11666: 11735: 11842: 11886: 11929: 12016: 12038:

Qс : 0.020: 0.005: 0.013: 0.006: 0.006: 0.016: 0.012: 0.011: 0.008: 0.008: 0.008:

Cс : 0.006: 0.001: 0.004: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

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

Координаты точки : X= 10796.1 м, Y= 12453.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0254256 доли ПДК_{мр}|

| 0.0076277 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 201 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
[Ист.]	[Код]	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	6001	P1	0.5000	0.0251638	98.97	98.97	0.050327666
В сумме =				0.0251638	98.97		
Суммарный вклад остальных =				0.0002618	1.03	(2 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч.:1. Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:58

Группа суммации :6007-0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	[Тип]	N	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alfa]	F	KP	[Ди]	Выброс
*Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
Примесь 0301-----															
0001	T	4.0	0.050	0.200	0.0004	0.0	9814.84	9917.31			1.0	1.00	0	0.0457800	
6004	P1*	2.0			0.0	9786.85	9888.18	3.94	3.94	1.30	1.0	1.00	0	0.0135600	
6005	P1	2.0			0.0	10111.23	8307.25	7.00	10.00	89.30	1.0	1.00	0	0.0135600	
Примесь 0330-----															
0001	T	4.0	0.050	0.200	0.0004	0.0	9814.84	9917.31			1.0	1.00	0	0.0061100	
6004	P1*	2.0			0.0	9786.85	9888.18	3.94	3.94	1.30	1.0	1.00	0	0.0338900	
6005	P1	2.0			0.0	10111.23	8307.25	7.00	10.00	89.30	1.0	1.00	0	0.0338900	

Источники, имеющие произвольную форму (помечены *)

[Код]	[Тип]	Координаты вершин		[Площадь, м2]
[ист.]	[ИЗ]	(X1,Y1),...(Xn,Yn), м		[или длина, м]

| 6004 | P1 | (9784.34,9886.65), (9784.27,9889.64), (9789.32,9889.79), (9789.39,9886.64)

| 15.5 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:58

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 суммиции выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а							
суммарная концентрация $C_m = C_m1/ПДК1 + \dots + C_mn/ПДК_n$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
по всей площади, а C_n - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным M							

Источники			Их расчетные параметры				
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	
n/n- Ист.- ----- ---- доли ПДК ---- м/с ---- м ---							
1	0001	0.241120	Т	1.708831	0.50	22.8	
2	6004	0.135580	П1*	4.842446	0.50	11.4	
3	6005	0.135580	П1	4.842446	0.50	11.4	

Суммарный $M_q = 0.512280$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма C_m по всем источникам = 11.393723 долей ПДК							

Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:58

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 : 25000x24000 с шагом 1000

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

Среднезвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:58

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X=11500, Y=9300

размеры: длина(по X)=25000, ширина(по Y)=24000, шаг сетки=1000

Фоновая 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

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	
-Если в строке $Stax < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	

y= 21300 : Y-строка 1 $Stax = 0.002$ долей ПДК ($x = 9000.0$; напр.ветра=176)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Q_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Q_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 20300 : Y-строка 2 $Stax = 0.002$ долей ПДК ($x = 10000.0$; напр.ветра=181)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Q_c : 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:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Q_c : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 19300 : Y-строка 3 $Stax = 0.002$ долей ПДК ($x = 9000.0$; напр.ветра=175)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Q_c : 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:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Q_c : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 18300 : Y-строка 4 $Stax = 0.003$ долей ПДК ($x = 9000.0$; напр.ветра=174)

x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Q_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Q_c : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

у= 17300 : У-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 9000.0; напр.ветра=174)

х=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.001: 0.001: 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:

х= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

у= 16300 : У-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 9000.0; напр.ветра=173)

х=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

х= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 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: 0.001:

у= 15300 : У-строка 7 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 9000.0; напр.ветра=171)

х=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

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

х= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

у= 14300 : У-строка 8 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 9000.0; напр.ветра=170)

х=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

х= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

у= 13300 : У-строка 9 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 9000.0; напр.ветра=167)

х=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

х= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.003: 0.003: 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:

у= 12300 : У-строка 10 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=184)

х=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

х= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.003: 0.003: 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:

у= 11300 : У-строка 11 Стах= 0.028 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=188)

х=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.028: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004:

х= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

у= 10300 : У-строка 12 Стах= 0.158 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=207)

х=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.058: 0.158: 0.033: 0.012: 0.007: 0.005:

Фоп: 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 116 : 207 : 252 : 260 : 263 : 265 :

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 :12.00 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.031: 0.085: 0.019: 0.006: 0.003: 0.002:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.027: 0.073: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 :

х= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qc : 0.004: 0.003: 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:

Фоп: 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267 :

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 :12.00 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 :

у= 9300 : У-строка 13 Стах= 0.098 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=342)

х=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.049: 0.098: 0.029: 0.012: 0.007: 0.005:

Фоп: 89 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 83 : 81 : 78 : 71 : 53 : 342 : 297 : 285 : 281 : 278 :

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 :12.00 :

```

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.026: 0.050: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 6004 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.023: 0.048: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 : 0001 :
~~~~~
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 277 : 275 : 274 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uom:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 :      :
~~~~~
y= 8300 : Y-строка 14 Стах= 0.515 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 86)
~~~~~
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
~~~~~
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.515: 0.028: 0.009: 0.006: 0.004:
Фоп: 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 75 : 72 : 67 : 60 : 48 : 90 : 86 : 270 : 306 : 297 : 291 :
Uom:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.018: 0.515: 0.028: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005 :      :      : 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 :      :      : 6004 : 0001 : 0001 :
~~~~~
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 287 : 284 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 :
Uom:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 :      :
~~~~~
y= 7300 : Y-строка 15 Стах= 0.024 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 3)
~~~~~
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
~~~~~
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.017: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= 6300 : Y-строка 16 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 1)
~~~~~
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
~~~~~
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= 5300 : Y-строка 17 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=345)
~~~~~
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= 4300 : Y-строка 18 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=348)
~~~~~
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= 3300 : Y-строка 19 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=350)
~~~~~
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= 2300 : Y-строка 20 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=351)
~~~~~
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= 1300 : Y-строка 21 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=352)
~~~~~
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 300 : Y-строка 22 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=353)

x=-1000: O: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= -700 : Y-строка 23 Стаж= 0.002 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=354)

x=-1000: O: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qс : 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= -1700 : Y-строка 24 Cтаж= 0.002 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 0)

x=-1000: O: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qс : 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:

y= -2700 : Y-строка 25 Cтаж= 0.002 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 0)

x=-1000: O: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qс : 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:

y= -3700 : Y-строка 26 Cтаж= 0.002 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 0)

x=-1000: O: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:

Qс : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10000.0 м, Y= 8300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5146128 доли Пдкмр|

Достигается при опасном направлении 86 град.
и скорости ветра 1.83 м/с
Всего источников: 3. В таблице указаны вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния
----	---	---	---M-(Мq)-	C(доли ПДК)	-----	----- b=C/M ---	
1	6005	P1	0.1356	0.5146128	100.00	100.00	3.7956393
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :Ю10 Область Абай.
Объект :ООО6 Лицензия № 3756 - ЕЛ.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:58
Группа суммации :6007+0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)
 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (S16)
Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : Х= 11500 м; Y= 9300 |
| Длина и ширина : L= 25000 м; B= 24000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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(Umr) м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	-		----		----		----		----		----		----		----		----
1-	0.001	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	0.002	0.002	0.001
2-	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	0.002	0.001
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
5-	0.001	0.001	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	0.002
6-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
7-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
8-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003

16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.011 0.010 0.006 0.004 0.003 0.003 0.003 | -16
17-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.003 | -17
18-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 | -18
19-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 | -19
20-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 | -20
21-| 0.001 0.001 0.001 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 0.002 0.002 | -21
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | -22
23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -23
24-| 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 0.002 0.002 0.002 | -24
25-| 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 0.002 0.001 0.001 | -25

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 1

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 2

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 3

0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 4

0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 5

0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 6

0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 7

0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 8

0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 9

0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -10

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -11

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -12

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 C-13

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -14

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -15

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -16

0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -17

0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -18

0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -19

0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -20

0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -21

0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -22

0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -23

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -24

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -25

19 20 21 22 23 24 25 26

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.5146128$

Достигается в точке с координатами: $X_m = 10000.0$ м

(X-столбец 12, Y-строка 14) $Y_m = 8300.0$ м

При опасном направлении ветра : 86 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:58

Группа суммации :6007-0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 26

Фоновая 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= 15241: 14453: 14441: 13640: 15453: 13453: 15573: 14453: 13047: 15453: 15904: 13453: 12453: 14453: 15453:

x= 8671: 8929: 8933: 9195: 9230: 9447: 9545: 9929: 9996: 10230: 10419: 10447: 10796: 10929: 11230:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.008: 0.004: 0.006: 0.009: 0.004: 0.004: 0.007: 0.009: 0.005: 0.004:

y= 12647: 16235: 13453: 15453: 15407: 12840: 13453: 13709: 14453: 14453: 14579:

x= 11265: 11293: 11447: 11645: 11666: 11735: 11842: 11886: 11929: 12016: 12038:

Qc : 0.007: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10796.1 м, Y= 12453.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0090273 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния		
---	Ист.	---	---	М-[Mq]---	С[доли ПДК]---	-----	-----	b=C/M	---
1	0001	T	0.2411	0.0044817	49.65	49.65	0.018587016		
2	6004	P1	0.1356	0.0042412	46.98	96.63	0.031282216		
В сумме =				0.0087229	96.63				
Суммарный вклад остальных =				0.0003044	3.37	(1 источник)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:58

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	---	---	---	М	---	---	М/с	---	М/с	---	град	---	---	---	М
Примесь 0330															
0001	T	4.0	0.050	0.200	0.0004	0.0	9814.84	9917.31			1.0	1.00	0	0.0061100	
6004	P1*	2.0			0.0	9786.85	9888.18	3.94	3.94	1.30	1.0	1.00	0	0.0338900	
6005	P1	2.0			0.0	10111.23	8307.25	7.00	10.00	89.30	1.0	1.00	0	0.0338900	
Примесь 0333															
6006	P1*	2.0			0.0	9889.61	9942.61	20.38	14.77	85.80	1.0	1.00	0	0.0000600	

Источники, имеющие произвольную форму (помечены *)

Код	Тип	Координаты вершин		Площадь, м2
ист.	ИЗ	(X1,Y1)...(Xn,Yn), м		или длина, м
6004	P1	(9784.34,9886.65), (9784.27,9889.64), (9789.32,9889.79), (9789.39,9886.64)		15.5
6006	P1	(9882.42,9952.01), (9898.17,9952.55), (9896.27,9932.19), (9881.07,9933.55)		301.0

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:58

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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а															
суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mp}/ПДК_p$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$									
-n/n-	-Ист.-	-----	----	-Долы	ПДК	-	-m/c-	-----	-m-	----					
1	0001	0.012220	T	0.086604	0.50	22.8									
2	6004	0.067780	P1*	2.420866	0.50	11.4									
3	6005	0.067780	P1	2.420866	0.50	11.4									
4	6006	0.007500	P1*	0.267874	0.50	11.4									
~~~~~															
Суммарный $M_q = 0.155280$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма C_m по всем источникам = 5.196210 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:58

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 : 25000x24000 с шагом 1000

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 Cсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:58

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= 11500, Y= 9300

размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 24000, шаг сетки= 1000

Фоновая 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]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															

- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

- Если в строке Cтаж< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 21300 : Y-строка 1 Cтаж= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=180)

-----;
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----;
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:
-----;
----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----;
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:
-----;
y= 20300 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 9000.0; напр.ветра=175)
-----;
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----;
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:
-----;
----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
y= 19300 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 9000.0; напр.ветра=175)
-----;
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----;
Qc : 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:
-----;
----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
y= 18300 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 9000.0; напр.ветра=174)
-----;
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----;
----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
y= 17300 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 9000.0; напр.ветра=173)
-----;
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----;
----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
y= 16300 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 9000.0; напр.ветра=173)
-----;
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----;
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----;
----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
y= 15300 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 9000.0; напр.ветра=171)
-----;
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----;
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----;
----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
y= 14300 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 9000.0; напр.ветра=170)
-----;
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----;
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: 0.001: 0.001:
-----;
----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
y= 13300 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 9000.0; напр.ветра=167)
-----;
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----;
----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
-----;
y= 12300 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 9000.0; напр.ветра=162)
-----;
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
-----;
----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;

```

=====
y= 11300 : Y-строка 11 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=187)
-----
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
-----
-----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 10300 : Y-строка 12 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=207)
-----
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.016: 0.048: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001:
-----
-----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 9300 : Y-строка 13 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=341)
-----
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.014: 0.029: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:
-----
-----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 8300 : Y-строка 14 Стах= 0.257 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 86)
-----
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.009: 0.257: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001:
Фон: 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 75 : 72 : 67 : 60 : 90 : 86 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уон:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:3.33:1.83:12.00:1.83:12.00:1.53:2.91:4.28:
: : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.257: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
-----
-----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 287 : 284 : 281 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : : :
Уон: 6.41:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00: : :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : :
-----
-----
y= 7300 : Y-строка 15 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 6)
-----
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
-----
-----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 6300 : Y-строка 16 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
-----
-----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 5300 : Y-строка 17 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=344)
-----
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
-----
-----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 4300 : Y-строка 18 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=348)
-----
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----
Qc : 0.000: 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: 0.001:
-----
-----
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 3300 : Y-строка 19 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 
```

```

-----;
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----;
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----;

---
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;

y= 1300 : Y-строка 21 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=352)
-----;
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----;

---
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;

y= 300 : Y-строка 22 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=353)
-----;
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----;

---
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;

y= -700 : Y-строка 23 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=354)
-----;
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----;

---
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;

y= -1700 : Y-строка 24 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 0)
-----;
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----;
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:
-----;

---
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;

y= -2700 : Y-строка 25 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 0)
-----;
x=-1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----;

---
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----;
Qc : 0.001: 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= 10000.0 м, Y= 8300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2572684 доли ПДКмр|
-----;
Достигается при опасном направлении 86 град.
и скорости ветра 1.83 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6005 | П1 | 0.0678 | 0.2572684 | 100.00 | 100.00 | 3.7956390 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников) |
-----;

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:58
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= 11500 м; Y= 9300 |
| Длина и ширина : L= 25000 м; B= 24000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . | -1
|
2-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -2
|
3-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -3
|
4-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -4
|
5-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -5
|
6-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -6
|
7-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -7
|
8-| 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 0.001 0.001 0.001 | -8

```



y= 15241: 14453: 14441: 13640: 15453: 13453: 15573: 14453: 13047: 15453: 15904: 13453: 12453: 14453: 15453:  
x= 8671: 8929: 8933: 9195: 9230: 9447: 9545: 9929: 9996: 10230: 10419: 10447: 10796: 10929: 11230:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:

y= 12647: 16235: 13453: 15453: 15407: 12840: 13453: 13709: 14453: 14453: 14579:  
x= 11265: 11293: 11447: 11645: 11666: 11735: 11842: 11886: 11929: 12016: 12038:  
Qc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 9995.6 м, Y= 13046.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029499 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 182 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния		
---	Ист.	---	М (Mq)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---	---
1	6004	П1	0.0678	0.0016840	57.09	57.09	0.024844939		
2	6005	П1	0.0678	0.0008918	30.23	87.32	0.013157895		
3	6006	П1	0.007500	0.0002004	6.79	94.11	0.026720652		
4	0001	Т	0.0122	0.0001737	5.89	100.00	0.014210502		
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									