

Республика Казахстан
ТОО «НПК Экоресурс» лицензия № 01464Р от 23 апреля 2012г.

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)
загрязняющих веществ в атмосферу при проведении
работ по проекту «План разведки твердых полезных
ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025
года на 5 лет. (Продление лицензии от 11 июня 2025 г.)»**

**Президент
АО «Ай Карааул»**



Куанбай А.Д.

**Директор
ТОО «НПК Экоресурс»**



Колесник Е.И.

Костанай, 2025г.

Список исполнителей:

Директор
ТОО «НПК Экоресурс»



Колесник Е.И.

Эколог
ТОО «НПК Экоресурс»



Щербаева Ж.Б.

АННОТАЦИЯ

Данным проектом предлагаются к установлению нормативы допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу загрязняющих веществ от источников выбросов при проведении работ по проекту «План разведки твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года на 5 лет. (Продление лицензии от 11 июня 2025 г.)».

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработаны на период 2027-2030гг.

Проектом НДВ занормировано 10 неорганизованных источников выбросов. В выбросах присутствуют 13 наименований загрязняющих веществ.

Год достижения нормативов допустимых выбросов – 2027 год.

Согласно ст. 202 п. 17. Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

В проекте нормативов допустимых выбросов:

- выполнен расчет и дана оценка локального влияния на загрязнение атмосферы на границе зоны воздействия;

- моделирование уровней загрязнения атмосферного воздуха выполнено относительно предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ с учетом эффекта суммации вредных веществ, содержащихся в выбросах.

Поисковые геологоразведочные работы не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Категория объекта.

Согласно разделу 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится **ко II категории объектов**, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

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

Ближайшей жилой зоной является поселок Шынкожа, расположенный на расстоянии более 20 км в северо-западном направлении от участка разведки.

Величины платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в данном проекте определены не были, поскольку, на основании действующего законодательства, платежи осуществляются природопользователем самостоятельно на основании разрешения на эмиссии в окружающую среду (фактических объемов эмиссий) и утвержденных действующим налоговым законодательством РК ставок платы. Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	4
1. ВВЕДЕНИЕ.....	5
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	7
2.1. Состав, виды, методы и способы их решения.....	11
2.1.1 Геологические задачи и методы их решения.....	11
2.1.2. Геолого-поисковые маршруты.....	17
2.1.3. Топографические работы.....	17
2.1.4. Горные работы.....	17
2.1.5. Геофизические работы.....	17
2.1.6. Буровые работы.....	18
2.1.7. Гидрогеологические и инженерно-геологические работы.....	18
2.1.8. Лабораторные работы.....	18
2.1.9. Прочие работы по геологоразведки.....	19
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	20
3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	20
3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	23
3.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пыле-газоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	23
3.4. Перспектива развития предприятия.....	23
3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	24
для расчета НДВ.....	24
3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	24
3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	24
3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ в атмосферу.....	24
4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ.....	31
4.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....	31
4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....	35
4.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	37
4.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.....	45
4.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	45
4.6. Данные о пределах области воздействия.....	45
4.7. Расположение заповедников, музеев и памятников архитектуры в районе размещения объекта.....	46
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	47
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	49
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	54
Список используемой литературы.....	55
Приложение 1. Ситуационная карта-схема района расположения района проведения работ.....	56
Приложение 2. Карта-схема с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	57
Приложение 3. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	58
Приложение 4. Методики и расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	227
Приложение 5. Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	243
Приложение 6. Метеорологическая информация РГП «Казгидромет».....	254
Приложение 7. Письмо РГКП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан.....	258
Приложение 8. Исходные данные.....	260
Приложение 9. Письмо филиала НАО «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по области Абай.....	262
Приложение 10. Государственная лицензия.....	264

1. ВВЕДЕНИЕ

Целью экологического нормирования являются регулирование качества окружающей среды и установление допустимого воздействия на нее, обеспечивающих экологическую безопасность, сохранение экологических систем и биологического разнообразия.

Целью нормирования выбросов является ограничение вредного воздействия на состояние прилегающей зоны путем установления для каждого источника максимально-разовых (г/с) и годовых (т/год) выбросов, обеспечивающих экологическую безопасность предприятия; определения годовых лимитов выбросов.

В процессе экологического нормирования устанавливаются нормативы качества окружающей среды, нормативы эмиссий и нормативы в области использования и охраны природных ресурсов.

Нормативы допустимых выбросов являются нормативами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого источника выбросов и предприятия в целом с таким условием, чтобы обеспечить достижение нормативов качества окружающей среды. Целью данной работы является установление допустимых выбросов для работ по проекту «План разведки твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года на 5 лет. (Продление лицензии от 11 июня 2025 г.)».

Основанием для проведения работ Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №2914-EL от 28 апреля 2025 г. (продление от 27.06.2025 г.) в Урджарском районе области Абай.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «План разведки твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года на 5 лет. (Продление лицензии от 11 июня 2025 г.)».

Категория объекта.

Согласно разделу 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится ко II категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Также согласно пункту 11 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 отнесение объекта ко II категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- 1)соответствие виду деятельности с учетом порогового значения относящиеся к производственной мощности согласно Приложению 2 Кодекса. При размещении нескольких производств одного вида их производительность суммируется;
- 2)соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 Кодекса;
- 3)проведение строительных операций, продолжительностью более одного года;
- 4)наличие выбросов загрязняющих веществ от 500 до 1 000 тонн в год;
- 5)наличие сбросов загрязняющих веществ менее 5 000 тонн в год;
- 6)наличие лимитов накопления и (или) захоронения отходов менее 1 000 000 тонн в год;
- 7)в случае превышения одного из видов объема эмиссий по объекту в целом;
- 8)наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня+ 15 децибел до + 25 децибел включительно), инфразвука (от одного предельно допустимого уровня + 10 децибел до + 15 децибел включительно) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + 20 децибел до + 30 децибел включительно).

Таким образом, для проектируемого объекта определена II категория.

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) для источников, в составе проекта нормативов эмиссий, разработаны на основании статей 39 Экологического Кодекса РК от 2

января 2021 года №400-VI ЗРК, в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63. При разработке нормативов ПДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации.

Валовый выброс вредных веществ от стационарных источников составляет:
на 2027-2029гг. - 6,33209746 т/год (ежегодно); на 2030г.- 5,33673638 т/год.

Разработчик: ТОО «НПК Экоресурс».

ТОО «НПК Экоресурс» имеет государственную лицензию на природоохранное проектирование, нормирование для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства (Номер лицензии 01464Р от 23 апреля 2012г.).

Адрес исполнителя: 110000, РК, г. Костанай, ул. Журавлевой 9 «В», офис 6.
Тел./факс (7142) 50-45-72.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.

Оператор: АО «Ай Карааул», Республика Казахстан, РК, г.Алматы, Бостандыкский район, Микрорайон Коктем-1, дом № 15А. тел. 87788132140. БИН 080740006246.

По административному делению участок относится к Урджарскому району области Абай Республики Казахстан и находится в 40 км от г. Аягоз. Ближайшей жилой зоной является поселок Шынкожа, расположенный на расстоянии 20 км в северо-западном направлении от участка разведки.

Площадь лицензионной территории составляет 150 кв. км. (рис. 2.1).

Координаты площади приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Координаты угловых точек участка работ:

№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	47°36'59.400"	80°22'59.160"
2	47°36'58.555"	80°26'1.704"
3	47°33'59.400"	80°25'59.520"
4	47°33'59.760"	80°26'59.640"
5	47°32'0.342"	80°26'57.958"
6	47°31'59.160"	80°25'59.520"
7	47°29'59.280"	80°25'59.880"
8	47°29'59.280"	80°27'0.360"
9	47°28'59.160"	80°27'0.360"
10	47°28'59.520"	80°26'0.240"
11	47°27'59.400"	80°25'59.880"
12	47°27'59.400"	80°24'59.400"
13	47°26'58.200"	80°24'59.400"
14	47°26'58.624"	80°24'2.389"
15	47°25'58.451"	80°24'0.162"
16	47°25'59.160"	80°21'59.040"
17	47°24'59.040"	80°21'59.040"
18	47°24'57.960"	80°17'57.840"
19	47°25'58.440"	80°17'58.200"
20	47°25'58.080"	80°16'57.720"
21	47°30'57.960"	80°16'58.080"
22	47°30'58.320"	80°18'59.040"
23	47°31'58.080"	80°18'58.680"
24	47°31'57.720"	80°17'58.200"
25	47°32'57.840"	80°17'58.200"
26	47°32'58.200"	80°20'58.560"
27	47°31'58.440"	80°20'58.920"
28	47°31'58.440"	80°21'58.680"
29	47°30'59.040"	80°21'59.400"
30	47°30'58.680"	80°19'59.160"
31	47°29'58.560"	80°19'59.160"
32	47°29'58.200"	80°18'59.040"
33	47°28'58.080"	80°18'59.040"
34	47°28'58.800"	80°21'59.760"
35	47°27'58.680"	80°21'59.400"
36	47°27'59.040"	80°22'59.520"

37	47°30'59.040"	80°22'59.520"
38	47°31'58.440"	80°22'58.800"
39	47°33'58.320"	80°22'58.080"
40	47°33'58.320"	80°23'57.840"
41	47°34'58.080"	80°23'57.480"
42	47°34'57.720"	80°22'58.080"
<i>Площадь - 150 кв.км</i>		

Площадь работ расположена в пределах Бериктасской синклинали, известной своими многочисленными мелкими месторождениями и перспективными рудопроявлениями меди. Пространственная сгруппированность проявлений меди, возможность их открытой отработки и близость железной дороги являются благоприятными факторами для постановки разведки на отдельных рудопроявлениях и месторождениях с целью оценки их промышленного значения.

Лицензионная площадь по административному делению относится к Урджарскому району области Абай Республики Казахстан и находится в 40 км от г. Аягоз (рис. 1.1). И располагается в пределах блоков: L-44-17-(10в-5а-19), L-44-17-(10в-5а-20), L-44-17-(10в-5б-16), L-44-17-(10в-5а-24), L-44-17-(10в-5а-25), L-44-17-(10в-5б-21), L-44-17-(10в-5в-5), L-44-17-(10в-5г-1), L-44-17-(10в-5в-9), L-44-17-(10в-5в-10), L-44-17-(10в-5г-6), L-44-17-(10в-5г-7), L-44-17-(10б-5г-14), L-44-17-(10б-5г-15), L-44-17-(10в-5в-11), L-44-17-(10в-5в-14), L-44-17-(10в-5в-15), L-44-17-(10в-5г-11), L-44-17-(10в-5г-12), L-44-17-(10б-5г-20), L-44-17-(10в-5в-16), L-44-17-(10в-5в-17), L-44-17-(10в-5в-19), L-44-17-(10в-5в-20), L-44-17-(10в-5г-16), L-44-17-(10б-5г-23), L-44-17-(10б-5г-24), L-44-17-(10б-5г-25), L-44-17-(10в-5в-24), L-44-17-(10в-5в-25), L-44-17-(10в-5г-21), L-44-17-(10д-5б-3), L-44-17-(10д-5б-4), L-44-17-(10е-5а-4), L-44-17-(10е-5а-5), L-44-17-(10е-5б-1), L-44-17-(10е-5б-2), L-44-17-(10д-5б-8), L-44-17-(10д-5б-9), L-44-17-(10д-5б-10), L-44-17-(10е-5а-6), L-44-17-(10е-5а-7), L-44-17-(10е-5а-9), L-44-17-(10е-5а-10), L-44-17-(10е-5б-6), L-44-17-(10д-5б-13), L-44-17-(10д-5б-14), L-44-17-(10д-5б-15), L-44-17-(10е-5а-11), L-44-17-(10е-5а-12), L-44-17-(10е-5а-13), L-44-17-(10е-5а-14), L-44-17-(10е-5а-15), L-44-17-(10д-5б-18), L-44-17-(10д-5б-19), L-44-17-(10д-5б-20), L-44-17-(10е-5а-16), L-44-17-(10е-5а-17), L-44-17-(10е-5а-18), L-44-17-(10е-5а-19), L-44-17-(10д-5б-24), L-44-17-(10д-5б-25), L-44-17-(10е-5а-21), L-44-17-(10е-5а-22).

Территория охватывает восточную часть Казахского мелкосопочника и представляет собой слабовсхолмленную равнину, с абсолютными отметками 500-600 м и относительными превышениями 60-100 м. В южной части площади по правому берегу реки Ай расположена одиночная гора Бас-Караул-Тобе высотой 596,1 м.

Караульскую депрессионную низину практически со всех сторон окружают возвышенности: с севера – горы Кекели (664 м), Жакуп (700 м), с северо-востока – мелкосопочник с отметками 668 м, 673 м, 649 м; с востока – возвышения с отметками 649 м, 590 м (г. Узынбулак); с юго-востока – возвышенности 611 м, 659 м (г. Шубарбайтал), 661 м; с юга – 577 м (г. Караоба); с запада – депрессии 557 м (г. Аркалык).

Через исследуемую площадь протекает река Ай, имеющая воду во время снеготаяния и дождей, и к июлю река мелеет. Растительность полупустынная, состоящая из кустарников (джузгун, тамариск), полукустарников (полынь, биюргун, боялыч, солянки) и трав. Климат резко континентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур, малым количеством осадков (около 105 мм в год) и сухим жарким летом (до +42°C) и малоснежной холодной зимой (-42°C). Постоянный снеговой покров устанавливается в середине ноября и сохраняется до середины марта. Мощность снегового покрова 20-30 см. Среднегодовая температура +5,5°C.

Для района характерны частые сильные ветры, которые в зимнее время сопровождаются сильными метелями и буранами. Преобладающее направление ветров северное и северо-восточное. Скорость ветра часто достигает 15-18 м/сек.

Почвы маломощны, обычно суглинистые и супесчаные. Местами почвы засолены и пригодны только для отгонного животноводства.

Район является экономически слабоосвоенным, имеются лишь отдельные фермерские хозяйства. Сеть грунтовых дорог развита в основном вдоль железной дороги. Снабжение осуществляется железнодорожным транспортом до станции Аягоз. Ближайшими населенными пунктами являются аул Сарытерек.

Через площадь проходит линия электропередач, вдоль которой – хорошо проходимая грунтовая дорога. В 15 км к востоку от площади проходит автодорога Алматы-Семей. Расстояние до города Аягоз по дорогам I категории – 40 км и по грунтовым дорогам без покрытия – 15 км.

В западной части территории работ в 25-40 км с севера на юг проходит железная дорога Алматы-Семей. Проходимость контрактной территории хорошая - 60%, удовлетворительная – 40%.

Местное население редкое, сосредоточено в поселках бывших совхозов и занято отгонным овцеводством, земледелием, скотоводством и птицеводством. Набор квалифицированных кадров возможен только в городе Алматы.

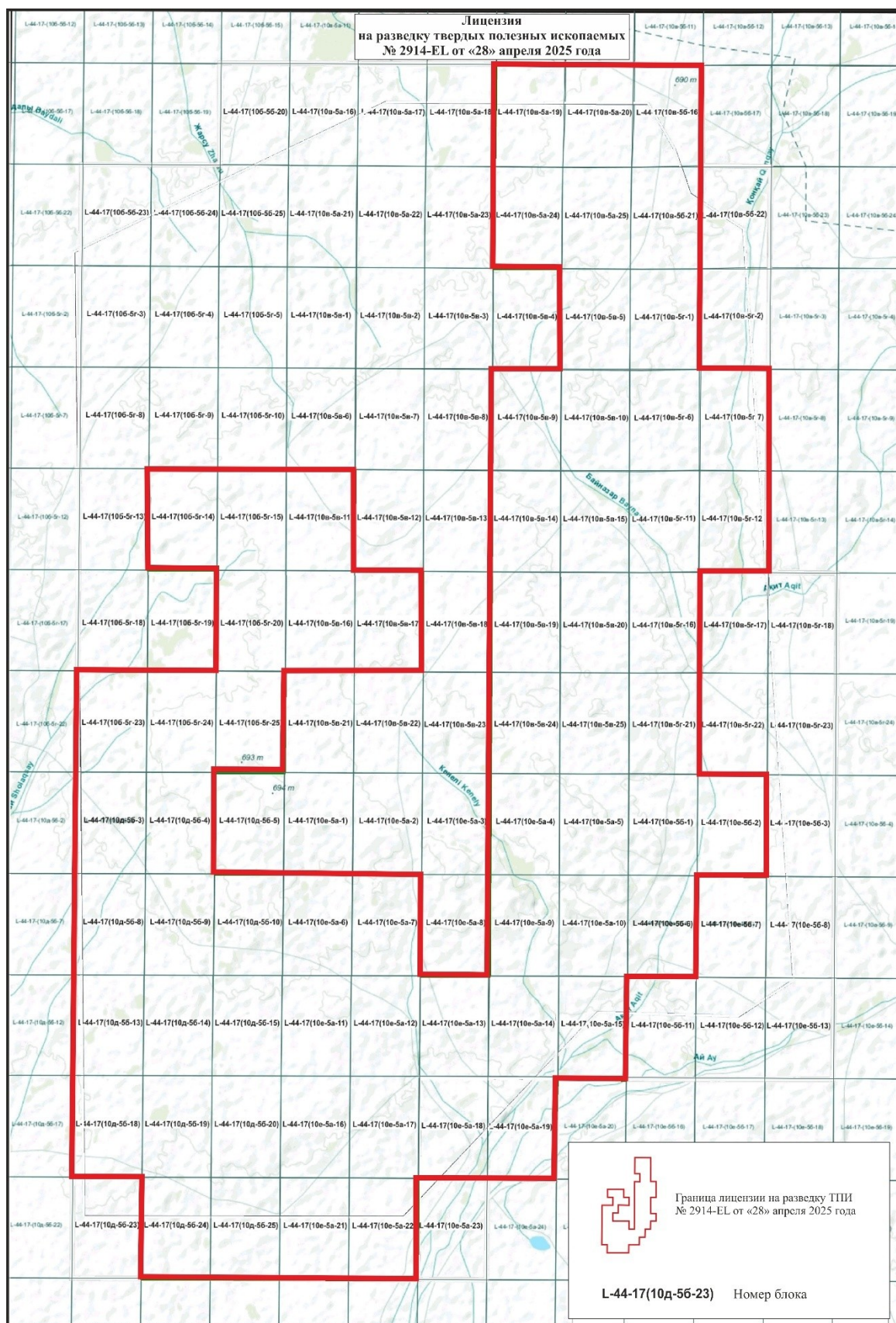


Рис. 2.1 Обзорная карта Лицензионных блоков

Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом; полевой поселок разведочной партии планируется располагать на участке Ай, где можно использовать ЛЭП для производственных и бытовых нужд.

Питьевое водоснабжение привозное – бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Обеспечение безопасности

и качества воды должно обеспечиваться в соответствии с «Инструкцией о качестве и безопасности пищевой продукции», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 года №1783., техническое – привозное г. Аягоз.

Начало работ запланировано на III квартал 2025 г., окончание работ – II квартал 2030 г.

Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом. Согласно Рабочей программе в 2025-2026 гг. проведение полевых работ на участке не планируются, выбросы в атмосферный воздух не предусматриваются. Проведение полевых работ планируется в период с 2027-2030гг. С третьего по шестой год проведения работ (2027-2030гг.) предусматривается устройство полевого лагеря.

Питьевое и техническое водоснабжение привозное – бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л.

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 12 человек.

Ближайшей жилой зоной является поселок Шынкожа, расположенный на расстоянии 20 км в северо-западном направлении от участка разведки.

Республиканское государственное казенное предприятие «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-01522873/3 от 12.05.2025 года, в ответ сообщаем следующее. По данным РГКП «ПО Охотзоопром» участок в рассматриваемых координатах не относится к территориям особо охраняемых природных территории. Вместе с тем, сообщаем, что в указанных координатах проходят сезонные пути миграции и являются местами обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких копытных животных, а именно, дикого горного барана (Архар). (Приложение 7).

На участках проведения работ промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодья, транспортные магистрали, селитебные территории, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеи, памятники архитектуры, санатории, дома отдыха отсутствуют.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха отсутствуют.

Ситуационная карта-схема геологоразведочных работ твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года на 5 лет в Урджарском районе области Абай приведена в Приложении 1.

Карта-схема с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в Приложении 2.

2.1. Состав, виды, методы и способы их решения.

2.1.1 Геологические задачи и методы их решения.

Основными задачами проектируемых работ на лицензионной площади являются:

- проведение работ на известных точках минерализации, аномалиях выявленных по результатам геофизических работ и рудопроявлениях лицензионной площади с целью оценки и выявления объектов для промышленного освоения;

- разведка месторождений Ай, Карааул III, Северный Карааул Западный Карааул, Егинбулак, Осень на глубину и на флангах с оценкой запасов и ресурсов в соответствии с требованиями казахстанского кодекса публичной отчетности KazRC.

Основными методами оценки и разведки рудных тел и зон месторождения являются поисковые маршруты, проходка канав, бурение разведочных скважин, каротажные работы, опробование и оценочное сопоставление исследований с ранее выполненными работами.

Оценка качества медных руд и попутных компонентов будет решаться путем опробования с целью определения содержания меди, изучения технологических, минеральных, петрографических и др. свойств и особенностей, позволяющих комплексно исследовать.

Полевые работы будут выполняться в соответствии с программой работ.

Согласно п. 3 Статьи 196 «Кодекса республики Казахстан «О недрах и недропользовании» геологоразведочные работы на лицензионной площади будут соответствовать стадии поисково-оценочных работ. Их особенности:

1) поисково-оценочные работы проводятся на выявленных и положительно оцененных поисковыми работами проявлениях полезных ископаемых. Для отдельных объектов поисково-оценочные работы могут проводиться после обнаружения их на стадии регионального геологического изучения недр, минуя стадию поисковых работ. Для оконтуривания площади потенциально промышленного месторождения и изучения его геолого-структурных особенностей составляются геологические карты масштаба 1:25 000-1:10 000 для крупных и масштаба 1:5 000-1:1 000 и крупнее для небольших месторождений. Поисково-оценочные работы сопровождаются минералого-петрографическими, геофизическими и геохимическими исследованиями. Изучение рудовмещающих структурно-вещественных комплексов, вскрытие и прослеживание тел полезных ископаемых осуществляются канавами, шурфами, картировочными и поисковыми скважинами. При высокой степени изменчивости рудной минерализации или для изучения объекта на глубину возможно применение подземных горных выработок;

2) все вскрытые в естественных и искусственных обнажениях выходы рудной минерализации подвергаются опробованию и анализу на основные и попутные компоненты, проводится контроль качества опробования и аналитических работ;

3) качество и технологические свойства полезного ископаемого определяются по единичным лабораторным пробам, либо оцениваются по аналогии с более изученными участками того же или другого подобного месторождения, определяются возможные технологические показатели;

4) в скважинах и горных выработках осуществляется комплекс гидрогеологических, инженерно-геологических и других наблюдений и исследований для обоснования способа вскрытия и разработки месторождения, определения источников водоснабжения, возможных водопритоков в горные выработки и в очистное пространство. Дается характеристика экологических условий производства добычных работ и оценка их влияния на природную среду. При оценке гидрогеологических, инженерно-геологических, экологических и других природных условий разработки месторождений используются соответствующие показатели по обрабатываемым в районе месторождениям;

5) результаты оценочных работ должны обеспечить предварительную оценку возможного промышленного значения месторождений с подсчетом части запасов по категории C_1 . По менее детально изученной части месторождения оцениваются прогнозные ресурсы категории C_2 с указанием границ, в которых проведена их оценка. Необходимость более детального изучения части месторождения с подсчетом запасов категории C_2 определяется в каждом конкретном случае;

6) на выявленных и оцененных рудопроявлениях и месторождениях оценка завершается составлением технико-экономических расчетов оценочных кондиций и подсчетом запасов с выдачей рекомендаций о целесообразности передачи перспективного объекта в разведку или разработку.

В процессе поисково-оценочных работ возможно, после предварительной экспертизы подсчета запасов, производство опытной добычи полезных ископаемых для отбора крупнотоннажных технологических и других проб, изучения вещественного состава, морфологии рудных тел.

Учитывая вышеизложенное, объектом исследования проектируемых работ является вся лицензионная территория. На этой территории, на площади 64 блоков рудные тела и минерализованные зоны, выходящие на уровень современного эрозионного среза, вскрыты канавами и прослежены на глубину разведочной сетью скважин, т. е. изучены достаточно для стадии поисково-оценочных работ. Территория лицензионной площади на 60%, а известных рудопроявлений на 40% перекрыта рыхлыми отложениями. Обнаженная площадь, на которой могут быть обнаружены выходы рудных тел, составляет около 4-5 км².

Степень изученности и обнаженности территории с поверхности говорит о том, что вероятность обнаружения крупных и средних месторождений, расположенных вблизи дневной поверхности, крайне незначительна. Фронт поисков неглубоко залегающих рудных тел ограничен площадью (3 км²), перекрытой чехлом рыхлых отложений. Структурно-геологическое строение контрактной территории и морфоструктурные особенности выявленных месторождений, их геолого-промышленные типы являются хорошими предпосылками того, что на изучаемой территории могут быть обнаружены «слепые» и «погребенные» рудные тела.

Геолого-экономическая оценка лицензионной площади показывает возможность отработки запасов открытым способом до глубины 200 м, что ограничивает глубину поисков рудных тел до глубины 300 м.

Как известно, геологическая и экономическая эффективность во многом зависит от рационального сочетания геологических, геохимических и геофизических методов поисков.

Оптимальный комплекс (Табл. 5.1) поисковых работ на медь разработан, обоснован и апробирован ... (Научно-методические основы поисков месторождений цветных и черных металлов в Казахстане. Рукопись диссертации на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук, 2010)

Оптимальный комплекс поисково-оценочных работ на медь

Тип месторождения	Глубина залегания, м		
	0-50	100-150	200-1000
Медистые песчаники	Анализ геологической информации геологические маршруты, геохимическое опробование горно-буровые работы технологические исследования	Анализ геологической информации, Геологические маршруты Геохимическое опробование, горно-буровые работы, каротаж скважин (ГК, КС, ИК), технологические исследования.	
Меднопорфировые		сейсморазведка Электроразведка СГ-ВП и ДЭЗ-ВП, магниторазведка горно-буровые работы технологические исследования	

Исходя из выше приведенного комплекса и осуществление оценочных работ до глубины 300 м и учитывая схожесть месторождений меди лицензионной площади с медистыми песчаниками, оптимальный комплекс разведочных работ на контрактной площади представляется следующими методами:

- 1 – анализ геологической информации,
- 2 – геологические маршруты, дешифрирование космоснимков,
- 3 – горно-буровые работы,
- 4 – геофизические работы
- 6 – технологические исследования.

Немаловажную роль в минимизации расходов при повышении эффективности оценочных работ играет порядок очередности выполнения намеченных методов. Своевременный анализ, геолого-геофизической и геохимической информации по исследуемой площади является одним из инструментов сокращения расходов на проведение геологоразведочных работ. Анализ геологической информации должен проводиться на всех этапах поисково-оценочных работ. Геохимические и геофизические работы на площади являются первоочередной задачей полевых работ. И только после анализа результатов этих работ и материалов можно приступить к целенаправленным

поисково-оценочным работам путем геологических маршрутов, проходки горных выработок и поисковых скважин. Исходя из этого, порядок проведения поисковых работ представляется в следующем виде:

1. Обобщение архивных геологических, геохимических и геофизических и аэрокосмических материалов.

2. Геологические маршруты и геохимическое опробование по всей территории лицензионной площади, а также на площадях с известными рудными телами, в том числе и не имеющими выход на дневную поверхность.

3. Обобщение и анализ полученной геохимической и геофизической информации (исторической); построение эталонной модели месторождения для оценки погребенных и глубоко залегающих рудных тел.

4. Проходка канав для вскрытия отдекрированных геологических структур, детализации контура имеющихся рудных тел.

5. Бурение скважин для поисков глубоко залегающих рудных тел и их промышленной оценки с использованием результатов геохимических и геофизических данных;

6. Технологические исследования окисленных и сульфидных руд.

7. Обобщение и анализ полученной геологической информации в результате, проведенных поисково-оценочных работ запланированным комплексом; составление отчета с геолого-экономической оценкой выявленных объектов; прогноз и направление дальнейших разведочных работ.

Таблица 2.1.

Виды, объемы и стоимость запланированных работ

№п/п	Виды работ	Ед. изм	Всего за период разведки		2025 год		2026 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год	
			физ.объем	ст-ть, тенге	физ.объем	ст-ть, тенге	физ.объем	ст-ть, тенге	физ.объем	ст-ть, тенге	физ.объем	ст-ть, тенге	физ.объем	ст-ть, тенге	физ.объем	ст-ть, тенге
1	Инвестиции, всего	тенге		512 662 977		24 775 263		36 249 108		129 893 702		129 893 702		144 493 702		47 357 500
2	Затраты на разведку, всего	тенге		512 662 977		24 775 263		36 249 108		129 893 702		129 893 702		144 493 702		47 357 500
3	Поисковые маршруты: для определения мест заложения скважин и канав на местности	п.км	30	3 240 000		0		0	10	1 080 000	10	1 080 000	10	1 080 000		0
4	Геологосъемочные работы	квадратный километр														
5	Топографические работы	погонный километр	12,0	228 606		0		0	4,0	76 202	4,0	76 202	4,0	76 202		0
6	Литогеохимические работы	количество проб														
7	Горные работы	куб.м	3 000,0	6 000 000		0		0	1 000	2 000 000	1 000	2 000 000	1 000	2 000 000		0
7.1	Проходка канав (Для оконтуривания площади месторождения, изучения его геолого-структурных особенностей, изучения структурно-вещественных комплексов, вскрытие и прослеживание тел полезных ископаемых)	куб.м	3 000,0	6 000 000		0		0	1 000	2 000 000	1 000	2 000 000	1 000	2 000 000		0
8	Геофизические работы		6 500,0	13 000 000		0		0	2 000	4 000 000	2 000	4 000 000	2 000	4 000 000	500	1 000 000
8.2	Каротаж скважин (ГК, КС, ИК)	погонный метр	6 500,0	13 000 000		0		0	2 000	4 000 000	2 000	4 000 000	2 000	4 000 000	500	1 000 000
9	Обработка геофизических данных	тенге														
10	Буровые работы	метров	5 000,0	90 000 000		0		0	1 500	27 000 000	1 500	27 000 000	1 500	27 000 000	500	9 000 000
		скважин	60						15		15		15		15	

11	Гидрогеологические работы	бригада/ смена	12,0	4 800 000				0				6	4 800 000	6	
12	Инженерно-геологические работы	бригада/ смена	12,0	4 800 000				0				6	4 800 000	6	
13	Лабораторные работы	тенге		128 944 371		24 775 263		36 249 108		19 537 500		19 537 500		24 537 500	4 307 500
13.1	Обработка проб массой до 15кг	проб	8 000,0	8 000 000		0		0	2 500	2 500 000	2 500	2 500 000	2 500	2 500 000	500 500 000
13.2	Обработка проб массой 40-80кг	проб	0	0		0		0		0		0		0	0
13.4	Спектральный анализ на 12 элементов	анализ	800,0	600 000		0		0	250	187 500	250	187 500	250	187 500	50 37 500
13.5	Химический анализ на медь	анализ	8 000,0	11 200 000		0		0	2 500	3 500 000	2 500	3 500 000	2 500	3 500 000	500 700 000
13.6	Геологический контроль анализов на медь	анализ	800,0	1 120 000		0		0	250	350 000	250	350 000	250	350 000	50 70 000
13.9	Физико-механические испытания	образец	800,0	40 000 000		0		0	250	12 500 000	250	12 500 000	250	12 500 000	50 2 500 000
13.1 0	Петрографо-минералогические описания	образец	200,0	2 000 000		0		0	50	500 000	50	500 000	50	500 000	50 500 000
13.1 1	Лабораторные технологические испытания	испыт.	3,0	66 024 371	1	24 775 263	1	36 249 108		0		0	1	5 000 000	0
14	Прочие работы по геологоразведке	тенге		261 650 000		0		0		76 200 000		76 200 000		76 200 000	33 050 000
14.1	Подготовительный период	отр/мес	19,5	0		0		0	6	4 200 000	6	4 200 000	6	4 200 000	2 1 050 000
14.2	Камеральные работы	отр/мес	40,0	0		0		0	12	60 000 000	12	60 000 000	12	60 000 000	4 20 000 000
14.3	Резерв на непредвиденные работы	тенге		0						12 000 000		12 000 000		12 000 000	12 000 000

2.1.2. Геолого-поисковые маршруты.

Геолого-поисковые маршруты в объёме 30 пог. км предусматриваются для изучения поисковых участков, уточнения имеющихся карт, картирования зон метасоматически измененных пород, обследования известных и вновь выявленных литохимических и геофизических аномалий, уточнения мест заложения горных выработок и поисковых скважин.

Проведение геолого-поисковых маршрутов запланировано вкрест простирания основных структур для общего изучения территории, а также для изучения и картирования конкретных геологических объектов (контактов, разломов, рудных тел и т.д.) маршруты будут проводиться по простиранию с целью непрерывного прослеживания структур.

В процессе выполнения маршрутов планируются: непрерывный осмотр местности, описание и зарисовка (фотографирование) встреченных обнажений, проходка копушей и зачистка местности, при этом объект исследования координируется инструментально или GPS. Старые каналы и мелкие шурфы, встреченные на маршруте, зачищаются вручную и геологически документируются. Оруденелые точки наблюдений опробуются штучными пробами.

2.1.3. Топографические работы.

Топогеодезические работы в объёме 12 пог. км запланированы силами подрядных организаций.

Все проектные скважины и каналы первоначально инструментально выносятся на местность. По результатам канавных и буровых работ местоположение очередных выработок корректируется и место их заложения повторно инструментально выносится на местность. При закрытии выработки (скважины, каналы и т.д.) проводят окончательное инструментальное определение ее координат, которые заносятся в акт о закрытии, в геологическую и техническую документацию соответствующей выработки и каталог координат по участкам лицензионной площади.

Кроме того, для составления геологической карты и планов опробования необходимо провести инструментальную привязку наиболее интересных геологических объектов (рудные пересечения в канавах и обнажениях, интересные геологические контакты и структурные элементы и т.д.). Также, на планы опробования будут выноситься участки работ и производственные объекты, представляющие угрозу для жизни и здоровья работающих (ВЛ, кабельные линии, крутые обрывы и другое).

2.1.4. Горные работы.

С учетом обнаженности, рельефа местности и задач разведки по участкам лицензионной площади из горных выработок планируется только разведочные каналы, которые проектируются для изучения рудных зон, выявленных геологическими маршрутами, геологических контактов при картировании площади, оценки геохимических ореолов и геофизических аномалий. Проектируемый общий объем проходки разведочных канав составит 3 000 пог.м и запланирован силами подрядных организаций.

В связи с IV категорией пород (слабо связанные продукты механического выветривания коренных пород, глины, суглинки с примесью щебня, гравия и гальки) проходка разведочных канав предусматривается вручную без предварительного рыхления и будет пройдена в крест простирания рудных зон, и длинных осей литохимических и геофизических аномалий. Незначительная часть канав может быть пройдена в процессе рекогносцировочных маршрутов с зачисткой старых выработок и расчисткой обнажений, а основной объем – после анализа результатов геохимических и геофизических работ.

2.1.5. Геофизические работы.

В процессе геологоразведочных работ по участкам лицензионной площади планируется бурение скважин с сопровождением каротажных работ (ГК, КС, ИК) в объеме 5 000 п.м.

2.1.6. Буровые работы.

Завершающим видом проектных работ по участкам лицензионной площади является механическое колонковое бурение. Наклон всех скважин от 60°, выход керна по каждому рейсу не менее 95%, диаметр керна не менее HQ. Бурение будет проводиться шведскими станками типа Cristensen C-14 с применением канадских буровых снарядов фирмы «Boart Longyear». Специальные гидрогеологические и инженерно-геологические скважины не бурятся, т.к. на площади уже имеются гидрогеологические скважины, а инженерно-геологические исследования будут выполняться на керна обычных скважин.

Проектные скважины предусматриваются для заверки результатов геохимических и геофизических работ, проверки на рудоносность выявленных в процессе поисковых маршрутов минерализованных зон и структур, а также для определения природы вторичных и первичных ореолов. Планируется пробурить 75 скважин, общий метраж составит 5 000 пог. м.

2.1.7. Гидрогеологические и инженерно-геологические работы.

Гидрогеологические и инженерно-геологические работы планируются согласно:

- главы 4 Временных требований к инженерно-геологической и гидрогеологической изученности месторождений полезных ископаемых с целью сохранения среды обитания и геологической среды (утверждены Председателем ГКЗ РК от 04.06.1995г., гос. регистр. № 257 в Министерстве юстиции РК от 11.02.1997 г.): «На поисковых стадиях требуется ориентировочно характеризовать гидрогеологические и инженерно-геологические условия предполагаемых месторождений»;

пп.4 п.21 Инструкции о проведении геологоразведочных работ по стадиям (ТПИ) (утверждена приказом МЭМР РК №72 от 27.02.2006 г.): «В скважинах и горных выработках осуществляется комплекс гидрогеологических, инженерно-геологических и других наблюдений и исследований для обоснования способа вскрытия и разработки месторождения, определения источников водоснабжения, возможных водопритоков в горные выработки и в очистное пространство. Дается характеристика экологических условий производства добычных работ» лишь при оценочных работах.

2.1.8. Лабораторные работы.

Для качественной и количественной оценки геологических условий участков лицензионной площади, а также характеристики вещественного состава руд и вмещающих пород, их физико-механических, минералогических и технологических свойств предусмотрены лабораторные работы с технологическими испытаниями.

Участки лицензионной площади, характеризуются прожилково-вкрапленными медными рудами, постепенно переходящими в слабо минерализованные породы, руды монометалльные с невысоким содержанием серебра.

В соответствии с п. 66-1 Инструкции по применению классификаций запасов к месторождениям цветных металлов...» (Кокшетау, 2002): «рядовые пробы медных руд анализируются на медь, а также на компоненты, содержание которых учитывается при оконтуривании рудных тел по мощности. Другие полезные компоненты и вредные примеси обычно определяются по групповым пробам».

По участкам лицензионной площади оконтуривание рудных тел будет проводиться по меди; а серебро – подсчитано по их содержаниям в руде методами количественного анализа. Данные лабораторные исследования являются минимально необходимыми согласно методическим требованиям соответствующих инструкций по геологоразведочным работам на медь, серебро и золото – основные полезные ископаемые, выявленные на контрактной территории. Все химико-аналитические исследования будут проводиться на конкурсной основе в лабораториях РК. Планируется проанализировать 8 000 проб. Стоимость работ составит 128 944 371 тенге.

2.1.9. Прочие работы по геологоразведки.

Геологоразведочные работы, не отмеченные в утверждённой форме Рабочей программы отнесены в раздел «Прочих», куда вошли следующие виды работ общей стоимостью 261 650 000 тенге: подготовительные работы, камеральные работы (в т. ч. по подготовке отчета по стандартам KazRC) и другие работы, резерв на непредвиденные работы.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.

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

Основной деятельностью при реализации проектных решений является проведение поисковых буровых работ (проходка канав, бурение скважин). Для транспортировки бурового оборудования и перевозки буровой бригады по территории поисковых работ предусматривается эксплуатация автотранспорта.

Начало работ запланировано на III квартал 2025 г., окончание работ – II квартал 2030 г.

При проведении поисковых работ определено 10 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При подаче Заявления о намечаемой деятельности были представлены данные объемы работ: общий объем проходки канав - 10000 м³; буровые работы в объеме - 15000 пог.м., данный объем работ был распределен между 2025-2030 годами.

Однако за время получения Заключения по скринингу на предприятии было сокращено финансирование, в связи с этим уменьшились объемы работ: общий объем проходки канав составляет - 3000 м³; буровые работы - 5000 пог.м., данный объем работ распределен между 2027-2030 годами.

Буровые работы.

Проектом предусматривается выполнение буровых работ в объеме: 2027г. – 1500 пог.м/год, 2028г. – 1500 пог.м/год, 2029г. – 1500 пог.м/год, 2030г. – 500 пог.м/год. Планируется бурение двумя установками типа Cristensen C-14 с применением канадских буровых снарядов фирмы «BoartLongyear». Пылевыведение при проведении буровых работ не происходит, так как работы проводятся с применением воды. Обеспечение электроэнергией буровых станков осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт.

Источник 6001 - Склад ПСП (буровая площадка 1).

Перед бурением разведочных скважин предусматривается снятие плодородного слоя почвы, из расчета 25 м² на одну скважину. Снятие и возврат ПСП проводится вручную. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах не более 30 дней. Площадь одного отвала – 5 м².

Расчет выбросов при снятии и возврате ПСП вручную не производился, в связи с отсутствием методики расчета пыления при проведении работ вручную.

Определение количества пыли, выделяемой при хранении ПСП, выполнено в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г. по формулам (9.14-9.16.)

Источник 6002 - Склад ПСП (буровая площадка 2).

Перед бурением разведочных скважин предусматривается снятие плодородного слоя почвы, из расчета 25 м² на одну скважину. Снятие и возврат ПСП проводится вручную. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах не более 30 дней. Площадь одного отвала – 5 м².

Расчет выбросов при снятии и возврате ПСП вручную не производился, в связи с отсутствием методики расчета пыления при проведении работ вручную.

Определение количества пыли, выделяемой при хранении ПСП, выполнено в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г. по формулам (9.14-9.16.)

Источник 6003 - Буровая установка 1.

Обеспечение электроэнергией бурового станка осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт. Ориентировочное потребление дизельного топлива при производстве буровых работ: 2027г. – 5,16 т/год, 2028г. – 5,16 т/год, 2029г. – 5,16 т/год, 2030г. – 1,72 т/год.

Работа дизель-генератора сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19.

Количество ЗВ, выделяемых при работе стационарных дизельных установок, рассчитано в соответствии с РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок по формулам (1) и (2).

Источник 6004 - Буровая установка 2.

Обеспечение электроэнергией бурового станка осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт. Ориентировочное потребление дизельного топлива при производстве буровых работ: 2027г. – 5,16 т/год, 2028г. – 5,16 т/год, 2029г. – 5,16 т/год, 2030г. – 1,72 т/год.

Работа дизель-генератора сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19.

Количество ЗВ, выделяемых при работе стационарных дизельных установок, рассчитано в соответствии с РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок по формулам (1) и (2).

Проходка канав.

Источник 6005 - Проходка канав (грунт).

Проектом предусматривается выемка и обратная засыпка канав механизированным способом. Проектируемый объем канав предусматривается на: 2027г. – 1000 м³, 2028г. – 1000м³, 2029г. – 1000 м³. Хранение грунта из канав предусматривается во временных отвалах. Площадь отвала 1000 м²/2027-2029гг. (ежегодно).

Засыпка канав планируется механическим способом, после выполнения опробовательских работ в объеме: 2027-2029гг. – 1000 м³(ежегодно).

При расчете возврата грунта от проходки канав учтен коэффициент пылеподавления, проектом предусматривается проведение данных работ с применением технической воды.

Источник 6006 – Проходка канав (ПСП).

Перед проходкой канав предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятие ПСП проводится механизированным способом. Снятие ПСП предусматривается в объеме: 2027-2029гг. – 200 м³ (ежегодно). Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах. Площадь отвала 200 м²/2027-2029гг. (ежегодно).

После засыпки канав предусматривается восстановление ПСП в объеме: 2027-2029гг. – 200 м³ (ежегодно).

Процесс разработки сопровождается выделением в атмосферный воздух пылью неорганической двуокиси кремния 20-70%.

Определение количества пыли, выделяемой при хранении ПСП и грунта, выполнено в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г. по формулам (9.14-9.16.)

Определение количества пыли, выделяемой при возврате и восстановлении грунта и ПСП, выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.1.1-3.1.2.).

При расчете восстановления ПСП (проходка канав) учтен коэффициент пылеподавления, проектом предусматривается проведение данных работ с применением технической воды.

Источник 6007 – Прицеп-цистерна ДТ.

ГСМ в полевой лагерь доставляются автомашиной ГАЗ-53 (бензовоз) с прицепом, дизельное топливо размещается в емкости бензовоза, объемом 8 куб.м. Емкость оборудована системами учета и слива (счетчик подачи топлива, сливной насос, шланг и пистолет). Заправка бензовоза дизельным топливом осуществляется на ближайшем нефтескладе. После заправки на нефтескладе бензовоз прибывает на территорию полевого лагеря, где оборудована отдельная стоянка для данной автомашины. С емкости бензовоза дизельное топливо сливается в 20-литровые металлические канистры и автотранспортом УАЗ доставляется на буровые площадки по мере необходимости.

Емкость с дизельным топливом является источниками выделения загрязняющих веществ при отпуске дизельного топлива. От данного источника в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 3 наименований: углеводороды предельные C12-C19, углеводороды ароматические, сероводород.

Выбросы ЗВ при отпуске дизтоплива рассчитаны по РНД 211.2.2.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров» по формулам (9.2.1-9.2.9).

Полевой лагерь.

Источник 6008 – Земляные работы (полевой лагерь).

Снятие ПСП под полевой лагерь. Объем ПСП – 200м³. Снятие и возврат ПСП проводится механизированным способом. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временном отвале. Площадь отвала 200 м².

Выемка грунта под выгребную яму. Предусматривается копка выгребной ямы объемом 18 м³. Выемка грунта проводится вручную. Изъятый грунт предусматривается хранить во временном отвале. Площадь отвала 18 м².

После окончания работ выгребная яма будет рекультивирована. Возврат грунта проводится механизированным способом. Восстановление ПСП на территории полевого лагеря.

При снятии и восстановлении ПСП, возврате грунта, с поверхности временных отвалов выбрасывается в атмосферный воздух пыль неорганическая двуокиси кремния 20-70%.

Определение количества пыли, выделяемой при снятии, возврате и восстановлении грунта и ПСП, выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.1.1-3.1.2.).

Определение количества пыли, выделяемой при хранении ПСП и грунта, выполнено в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г. по формулам (9.14-9.16.).

При расчете Снятия ПСП под полевой лагерь, Возврата грунта (выгребная яма), Восстановления ПСП (земляные работы (полевой лагерь)) учтен коэффициент пылеподавления, проектом предусматривается проведение данных работ с применением технической воды.

Источник 6009 – Дизельная электростанция (полевой лагерь).

Электроснабжение полевого лагеря предусматривается от дизель электростанции (90 кВт). Ориентировочное потребление дизельного топлива составит: 2027-2030г. – 60,27 т/год (ежегодно).

Работа дизель-генератора сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19.

Количество ЗВ, выделяемых при работе стационарных дизельных установок, рассчитано в соответствии с РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок по формулам (1) и (2).

Источник 6010 – Сварочные работы.

Предусматриваются сварочные работы. Расход электродов марки МР-4: 2027-2030гг. – 1 кг/год (ежегодно).

Загрязняющими веществами являются железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Определение количества загрязняющих веществ, выделяемых при проведении сварочных работ, проведено согласно РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» по формулам (5.1-5.2).

Согласно ст. 202 п. 17. Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

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

При проведении разведочных работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется.

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

Применяемая технология бурения скважин соответствует принятой во всем мире практике. Предприятие оснащено специальной техникой с высокой производительностью.

Геологоразведочные работы планируется проводить в соответствии с требованиями «Земельного кодекса Республики Казахстан», Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых в РК (ЕПОН)», направленных на предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию и снижению вредного влияния на окружающую среду.

3.4. Перспектива развития предприятия.

Настоящий проект выполнен в соответствии с Планом разведки Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года на 5 лет. (Продление лицензии от 11 июня 2025 г.) на период 2025-2030 годы.

Ежегодное изменение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период нормирования будет происходить за счет изменения объемов работ согласно Переченю видов и объемов планируемых работ (табл. 2.1.).

Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов не предусматривается.

3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчёта НДВ приведены в таблице параметров 3.1. там же отражена характеристика источников выбросов.

3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование загрязняющего вещества, ЭНК, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м³, класс опасности ЗВ, количество выбрасываемого вещества г/с и т/год, а также значение М/ЭНК.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов, приведен в таблице 3.2 – 3.3.

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

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «План разведки твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года на 5 лет. (Продление лицензии от 11 июня 2025 г.)».

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Заказчиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Таблица 3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.

Произ- водств о	Це х	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименовани е источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выброс а	Высота источник а выбросо в, м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс.раз- ной нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м			
												точ.ист. /1конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца лин.источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименовани е	Количеств о, шт.										Скорост ь, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемны й расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	темпер а - тура смеси, оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад ПСП (буровая площадка 1)	1	720	Склад ПСП (буровая площадка 1)	6001						18491	8937	607	176
001		Склад ПСП (буровая площадка 2)	1	720	Склад ПСП (буровая площадка 2)	6002						18459	8634	176	588
001		Буровая установка 1	1	750	Буровая установка 1	6003						18812	9290	157	548
001		Буровая установка 2	1	750	Буровая установка 2	6004						19242	8938	491	176

установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	. газоочистка	и газоочисткой	ь очистки/ макс.степ. очистки%	а		г/с		мг/нм3		т/год		- жения НДС
						СП	П	СП	П	СП	П	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,00005				0,000981	2027
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,00005				0,000981	2027
				0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,768				0,16512	2027
				0304	Азота оксид		0,1248				0,02683	2027
				0328	Углерод		0,05				0,01032	2027
				0330	Сера диоксид (526)		0,12				0,0258	2027
				0337	Углерод оксид (594)		0,62				0,13416	2027
				703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000012				0,00000028	2027
				1325	Формальдегид		0,012				0,00258	2027
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,29				0,06192	2027
				0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,768				0,16512	2027
				0304	Азота оксид		0,1248				0,02683	2027
				0328	Углерод		0,05				0,01032	2027
				0330	Сера диоксид (526)		0,12				0,0258	2027
				0337	Углерод оксид (594)		0,62				0,13416	2027
				703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000012				0,00000028	2027
				1325	Формальдегид		0,012				0,00258	2027
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,29				0,06192	2027
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		1,552				0,36009	2027

				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		1,1224					0,06521	2027
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)		0,000042					0,0000144	2027
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,013811					0,0050957	2027
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		1,82218					0,06192	2027
				0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,192					1,92864	2027
				0304	Азота оксид		0,0312					0,3134	2027
				0328	Углерод		0,0125					0,12054	2027
				0330	Сера диоксид (526)		0,03					0,30135	2027
				0337	Углерод оксид (594)		0,155					1,56702	2027
				703	Бенз/а/пирен (54)		0,000000 3					0,0000033	2027
				1325	Формальдегид		0,003					0,03014	2027
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,0725					0,72324	2027
				0123	Железа оксид		0,00028					0,00001	2027
				0143	Марганец и его соединения		0,00003					0,0000011	2027
				0342	Фтористые газообразные соединения		0,000011					0,0000004	2027

Таблица 3.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027-2029гг.(ежегодно)

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2027-2029гг.		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) Железо оксиды	-	-	0,04		3	0,00028	0,00001	-
0143	(0143) Марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,00003	0,0000011	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	1,72800	2,25888	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,28080	0,36706	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,11250	0,14118	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,27000	0,35295	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000042	0,0000144	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	1,39500	1,83534	-
0342	(0342) Фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,000011	0,0000004	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,0000027	0,00000386	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,02700	0,03530	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,666311	0,8521757	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1		3	4,49668	0,489182	-
	ИТОГО:						8,9766567	6,33209746	-

Таблица 3.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030г.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2030г.		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) Железо оксиды	-	-	0,04		3	0,0002800	0,00001000	-
0143	(0143) Марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,0000300	0,00000110	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	1,7280000	2,03872000	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,2808000	0,33128000	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,1125000	0,12742000	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,2700000	0,31855000	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,0000420	0,00001130	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	1,3950000	1,65646000	-
0342	(0342) Фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,0000110	0,00000040	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,0000027	0,00000348	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,0270000	0,03186000	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,6663110	0,76853810	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1		3	1,8222800	0,06388200	-
	ИТОГО:						6,3022567	5,33673638	-

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.

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

Климат района расположения работ резко континентальный, неоднородный, вследствие его значительной широтной протяженности и больших различий в строении рельефа. В северных равнинных и низкогорных районах наблюдаются большие суточные и годовые колебания температуры воздуха, холодная зима, продолжительное жаркое и сухое лето. Высокими температурами и сухим климатом отличаются пустыни Южного Прибалхашья. Климатические особенности в горных районах весьма неоднородны. Режим и величина осадков, температура и влажность воздуха, скорость и направление ветра обусловлены высотой местности и формами рельефа. Среднегорный пояс характеризуется умеренным, а высокогорные районы - более жестким климатом, свойственным Заполярию.

Рассматриваемый район подвержен северным, северо-западным и западным вторжениям полярных, тропических и арктических воздушных масс. Наибольшую повторяемость имеют массы полярного воздуха, наименьшую - арктического. Весной часто наблюдаются циклоны, влажные воздушные массы приносят большое количество осадков из районов Атлантики. Летом характерным процессом является развитие Средне – Азиатской термической депрессии, с которой связана жаркая малооблачная погода. Зимний период обуславливается степенью развития и устойчивостью сибирского антициклона. В зимы с ослабленной активностью антициклона, преобладают фронтальные процессы и циклоническая деятельность, обуславливающие неустойчивую погоду с повышенной суммой зимних осадков.

Решающее значение на формирование климата оказывает высота местности. Как правило, с высотой уменьшается температура воздуха и испарение, возрастает количество осадков, продолжительность залегания снежного покрова, скорость ветра.

Среднегодовая температура воздуха рассматриваемой территории колеблется от +1,3⁰С до +7,0⁰С. Холодный период начинается в ноябре и заканчивается в конце марта. Самым холодным месяцем является январь, средняя температура воздуха изменяется от – 7,7⁰С до – 19,1⁰С. Вследствие температурных инверсий, наблюдающихся до высот 1300-1500 мБС, в предгорьях, зимой температура воздуха несколько выше, чем на прилегающих равнинах и высокогорных районах. В горах температурные условия зимы весьма различны и зависят не столько от высоты, сколько от закрытости местности.

На высокогорных плато и склонах гор даже в самые холодные годы температура воздуха обычно не бывает ниже -35⁰С, -40⁰С, а в межгорных котловинах иногда минимальная температура опускается до -52⁰С. В зимнее время для южной половины рассматриваемой территории, в том числе и для горных районов, характерны оттепели. Наиболее часто они повторяются в декабре и феврале, реже в январе и продолжаются, как правило, 2-3 дня, а в некоторые годы 7-10 дней.

Средняя суточная температура в дни с оттепелями колеблется от 2-3 до 9-10⁰С, а максимальная температура даже в январе достигает 12⁰С на высотах до 1500 мБС и 2-6⁰С на высотах 3000 мБС. Такие высокие положительные температуры зимой часто связаны с интенсивным проявлением действия фонов.

Весной устойчивый переход средней суточной температуры от отрицательных температур к положительным (через 0 ⁰С) на большей части рассматриваемой территории происходит во второй и третьей декадах марта (17/III-28/III), в бассейне р. Аягоз - в первой декаде апреля (3/IV).

Весной для рассматриваемого района характерен весьма интенсивный рост температуры воздуха. От марта к апрелю температура повышается на 10-13 ⁰С в Прибалхашье, в предгорьях - на 7-9 ⁰С и на 5-6 ⁰С - в горах. На общем фоне роста температуры нередко наблюдаются похолодания, сопровождающиеся значительными понижениями температуры воздуха (до 0 ⁰С и ниже).

Своих максимальных средних месячных значений температура воздуха достигает в июле 17,3 – 24,9 ⁰С. Абсолютный максимум наблюдался +44 ⁰С.

Начиная с августа, температура воздуха постепенно снижается. В сентябре и октябре она еще имеет положительные значения и составляет в среднем соответственно 10,5 – 16,2 °С и 2,0 – 8,6 °С. Переход средних месячных температур к отрицательным значениям (через 0 °С) в Северном Прибалхашье и Тарбагатае наблюдается в третьей декаде октября и первой декаде ноября, а в районе Жунгарского Алатау – в первой половине ноября.

Продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой выше 0 °С) на юге равнинной части территории и в предгорьях составляет 8-8,5 месяцев, а в горах по мере увеличения высоты уменьшается от 6-7 месяцев в среднегорном поясе до 1-2 месяцев у нижней границы вечных снегов и ледников.

Годовые амплитуды являются одним из показателей континентальности климата. На рассматриваемой территории они составляют в равнинных районах 35-40 °С, а в горах 25 °С и меньше.

Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 136 – 197 дней.

Относительная влажность воздуха имеет хорошо выраженный ход внутри года. Максимальное ее значение наблюдается в холодное время года – 68 - 84%, в летний период относительная влажность воздуха уменьшается до 37%. Среднегодовая ее величина составила 56 – 74%, что свидетельствует о сухости воздуха.

Атмосферные осадки по рассматриваемой территории распределяются весьма неравномерно. Годовое количество осадков колеблется от 137 мм до 641 мм и только на склонах Жунгарского Алатау возрастает до 1800 - 2000 мм.

В горных системах Жунгарского Алатау осадки распределяются особенно неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает на северо-западных склонах хребтов, благоприятно ориентированных и открытых по отношению к влагоносным воздушным потокам, наименьшее – на восточных, юго – восточных склонах и межгорных котловинах.

Разница в годовом количестве осадков на различно-ориентированных склонах может достигать 400-500 мм.

По сезонам года осадки в различных районах распределяется неодинаково. В Северном Прибалхашье на теплый период года (апрель-октябрь) приходится около 60 - 70% годовой суммы осадков. Наибольшая месячная сумма осадков на северном побережье озера Балхаш и в пустынях южного Прибалхашья приходится на весенние месяцы (апрель-май), а в низкогорных районах Казахского мелкосопочника - на летние месяцы (июнь-июль).

На юго-западных склонах хребта Тарбагатай осадки теплого периода года составляют 50 - 60% годовых. Наибольшие месячные суммы осадков приходятся на весенние месяцы (апрель - май) и на начало зимы (ноябрь - декабрь), а наименьшие - на август – сентябрь.

В предгорно-низкогорных районах восточного и северного склонов Жунгарского Алатау за теплый период года выпадает 45 - 55% годовых осадков, а у предгорий – 55 – 65%.

В среднегорных районах Жунгарского Алатау доля осадков теплого периода увеличивается до 70% от годовой суммы, а в высокогорных районах несколько уменьшается.

Принятые границы теплого периода (апрель-октябрь) не отражают действительного характера выпадения осадков в горах. Продолжительность периода с выпадением осадков в жидком виде в горах с увеличением высоты уменьшается, а твердых осадков – увеличивается.

Количество жидких осадков до высот 2200-2500 мБС обычно больше, чем твердых, выше осадки в твердом виде преобладают, а на высотах 4000-4200 мБС все осадки выпадают только в твердом виде.

Наибольшие месячные суммы осадков в предгорьях и на равнинах приходятся на весенний (апрель-май) и осенний (октябрь-ноябрь) периоды. На больших высотах наблюдается один максимум осадков в мае-июне, а иногда в июле.

Минимальное количество осадков в горных районах приходится на сентябрь. В низкогорных районах Жунгарского Алатау минимум осадков приходится на август.

Число дней с осадками уменьшается с севера на юг в холмисто-сочных и равнинных районах и увеличивается с возрастанием высоты местности. На северных склонах

Жунгарского Алатау осадки выпадают в полтора – два раза чаще, чем на прилегающей равнине. Наибольшее число дней с осадками наблюдается в мае, июне, а наименьшее - в августе на равнине и в сентябре или январе-феврале в горах.

Первое появление снежного покрова отмечается обычно на равнинах 2 - 19 ноября. В предгорных районах - в конце октября – в начале ноября, а в высокогорных в начале сентября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20 - 30 дней после его первого появления. Сроки его установления зависят не только от высоты местности, но и от формы рельефа. Устойчивый снежный покров устанавливается в высокогорных районах Жунгарского Алатау в конце октября – начале ноября, в Тарбагатае и в предгорных районах Жунгарского Алатау - в середине ноября. В пределах равнинных районов Балхаш – Алакольской впадины устойчивый снежный покров устанавливается в середине ноября в северных и в первой – второй декаде декабря в южных районах.

В южных равнинных районах бассейна нередко зимы, когда устойчивый снежный покров не наблюдается. В северных равнинных районах высота снега и запасы воды в нем достигают максимума в среднем 20/II – 15/III, а в южных равнинных - в середине – конце января. В Жунгарском Алатау на склонах северных, восточных, северо-западных склонах запасы воды в снеге достигают наибольшей величины в феврале, в предгорьях - в марте на высотах от 1000 до 2000 м, а на юго-западных склонах гор наибольшие запасы воды в снежном покрове на тех же высотах наблюдаются на 20 – 25 дней раньше. На юго-западных склонах хребта Чингиз-Тау и хребта Тарбагатай наибольшие снеготопления наблюдаются в середине февраля, начале марта.

Высота снежного покрова в северных районах равнинной части территории и горах увеличивается постепенно, достигая максимума в указанные выше даты. В южных же равнинных районах высота снежного покрова к концу зимы обычно не превышает 10-15 см, а в северных – 15 -25 см.

В предгорно-низкогорном поясе Жунгарского Алатау (500-1000 мБС) с повышением местности на 100 м наибольшая высота снега в среднем увеличивается на 10 см в северной части, на 4-5 см - в юго-западных отрогах хребта. На высотах 2000 мБС наибольшие высоты снега составляют в среднем 80-120 см. На высотах 3000 мБС и более высота снега в бассейне р. Каратал в среднем равна 175 см, но в отдельные многоснежные зимы мощность снежного покрова достигает 250-300 см.

На склонах хребта Тарбагатай наибольшая высота снега в среднем увеличивается от 50-60 см на высотах 500-800 мБС до 120-130 см на высотах более 2000 мБС.

Плотность снежного покрова, как и высота, увеличивается в течение зимы, достигая максимума в период снеготаяния. В период максимального снегонакопления плотность снега в равнинных и горных районах в среднем изменяется от 0,20 до 30 г/см³, но на больших высотах она может достигать 0,40 г/см³ и больше.

Максимальные запасы воды в снежном покрове распределяются крайне неравномерно. В период наибольшего снегонакопления, в средние по снежности годы, запасы воды в снежном покрове на равнинных территориях составляют 20-30 мм, в малоснежные годы – менее 10 мм и лишь в отдельные многоснежные зимы достигают 70-100 мм. Наибольшими снеготоплениями характеризуются высокогорные районы северо-западного склона Жунгарского Алатау (500 мм в средние по снежности и 750-800 мм в многоснежные годы), а также наиболее высокие районы юго-западного склона хребта Тарбагатай (400-500 мм).

Сход снежного покрова в южных равнинных районах начинается и заканчивается обычно в феврале, иногда в марте. В Северном Прибалхашье разрушение снежного покрова происходит в середине – конце марта, а окончательный его сход в – апреле. С марта по май продолжается сход снежного покрова на склонах Тарбагатай. В предгорьях северного склона Жунгарского Алатау снежный покров сходит в конце марта – начале апреля. В горах на высотах 1000-1500 м сход снежного покрова заканчивается в марте - апреле, а в высокогорном поясе продолжается до июня-июля.

Исчезновение снежного покрова чаще всего происходит ещё до наступления устойчивых положительных средних суточных температур воздуха под воздействием

прямой солнечной радиации. Продолжительность снеготаяния по территории изменяется в пределах 10 – 20 дней. В горных районах быстрее всего снег тает на склонах южной экспозиции, значительно дольше (на 5 - 8 дней) он держится на северных и восточных склонах, а также в долинах рек и котловинах. Средняя дата схода снежного покрова – 23 марта - 25 апреля. Таким образом, многолетние колебания дат образования устойчивого снежного покрова для рассматриваемой территории составляют около месяца. Продолжительность залегания снежного покрова в среднем составляет 103 - 168 дней.

Режим ветра на рассматриваемой территории определяется, в основном, местными барико-циркулярными условиями, но в горных районах отмечаются различные по характеру ветры – горно-долинные фены и др., а в прибрежной зоне озер Балхаш, Алаколь и Сасыколь - бризы.

Преобладающим направлением ветров северных и южных равнинных районов является северо-восточное с повторяемостью 25-45%. В предгорных и горных районах преобладают ветры южной и западной составляющей - 23-25%. Для горных районов характерны полусуточные смены направления ветра и зависимость его от ориентировки и высоты горных хребтов, экспозиции склонов, направленности горных ущелий. Полусуточные смены направления ветра имеют место и на побережьях озер Балхаш и Алаколь в летнее время, когда наблюдаются бризы.

Большая площадь рассматриваемого района и сложный рельеф обуславливают значительные различия в скорости и направлении ветра. Среднегодовая скорость ветра равнинной части бассейна составляет 1,8 – 4,7 м/с. Наибольшими скоростями ветра характеризуется район межгорного прохода Жунгарских ворот, где даже среднегодовые скорости ветра равны 6-7 м/с.

В горах наблюдается увеличение среднегодовой скорости ветра по мере увеличения высоты местности, но ветровой режим горных районов определяется, в основном, местными особенностями. Годовой ход средних значений скорости ветра имеет один максимум и один минимум. В южных равнинных и предгорных районах усиление ветра наблюдается в весеннее время, и годовые максимумы здесь наблюдаются в апреле-мае. В северных районах наибольшие в году скорости ветра отмечаются во второй половине зимы – преимущественно в феврале и марте.

В горах годовой ход скорости ветра определяется местными условиями, но общим для них является то, что максимум приходится на летние месяцы, а минимум – на зимние. Скорости горных ветров обычно в несколько раз больше долинных.

Наиболее сильные (штормовые) скорости ветра в районе Жунгарских ворот достигают 60-80 м/с. Дующий через Жунгарские ворота ибэ или евгей юго-восточного направления возникает внезапно, проносится над оз. Алаколь и даже достигает оз. Балхаш, вызывая на них большие волнения. Так же как и ветер ибэ, на оз. Алаколь внезапно возникает западный и северо-западный ветер сайкан, достигающий значительной силы.

На горных перевалах, где смыкаются две системы горных хребтов число дней с сильным ветром (> 15 м/с) достигает 40 дней.

Средняя глубина сезонного промерзания почвы по имеющимся данным колеблется от 23 см до 43 см. Максимальная глубина сезонного промерзания почвы достигает 80 см.

Для проведения расчетной части загрязнения природной среды и проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты данные по ближайшей метеостанции Урджар.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно Справке № ЗТ-2025-01523090 от 08.05.2025г. (Приложение 6), выданной РГП «Казгидромет» министерства экологии и природных ресурсов РК по Восточно-Казахстанской и Абайской областям, представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1,0
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года	+30,3
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года	-27,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15
СВ	32
В	10
ЮВ	4
Ю	12
ЮЗ	13
З	8
СЗ	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1
Скорость ветра (по средним многолетним данным)	5
повторяемость превышения которой составляет 5%	
Число дней со снежным покровом, дней	138
Годовое количество осадков, мм.	453

4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версии 3.0. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.- 97. Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов НДВ и т.п.

Основным критерием при определении НДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

□ максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДК_{м.р.}, мг/м³), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ (г/с).

□ положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Ближайшей жилой зоной является поселок Шынкожа, расположенный на расстоянии более 20 км в северо-западном направлении от участка разведки.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого объекта оценено по результатам расчета рассеивания, который выполнен по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01. - 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями ОНД-86, п. 5.21 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{Mi}{ПДКи} > \Phi$$

где $\Phi = 0,01 H$ при $H > 10$ м,

где $\Phi = 0,1 H$ при $H > 10$ м,

M_i – суммарное значение i – го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

ПДК $_i$ – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

- высота источника выброса, м;
- максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которая может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³, долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Расчеты выполнены для максимального режима.

Расчеты произведены без учета фоновых концентраций (Приложение 6).

Коэффициент A , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 9 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до U^* м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- размер расчетного прямоугольника 35500 м * 35500 м;
- шаг сетки по осям координат X и Y выбран 500 м;
- угол между осью OX и направлением на север составляет 90°.

В список загрязняющих веществ, значения предельно-допустимых максимальных концентраций которых учитывались в расчете рассеивания, вошли следующие загрязняющие вещества: (0123) железа оксид, (0143) марганец и его соединения, (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Сера диоксид, (0333) Сероводород, (0337) Углерода оксид, (0342) Фтористые газообразные соединения, (0703) Бензапирен, (1325) Формальдегид, (2754) Смесь углеводородов предельных $C_{12}-C_{19}$, (2908) Пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Геологоразведочные работы не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №

КР ДСМ-2.

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

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

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

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 3. Табличные значения полученных расчетов приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

Расчетные величины приземных концентраций

Код загр. ве-ва	Наименование вещества	Величины максимальных концентраций, доли ПДК				
		T.1 (ОВ)	T.2 (ОВ)	T.3 (ОВ)	T.4 (ОВ)	T.5 (ЖЗ)
		18802; 9836	20226; 8740	18826; 7866	17672; 8778	40948; 34574
0123	Железа оксид	0.0000400	0.0000612	0.0000651	0.0000274	4.025792E-8
0143	Марганец и его соединения	0.0001713	0.0002624	0.0002788	0.0001176	0.0000002
0301	Азот (IV) диоксид	0.5459013	0.4085874	0.3698667	0.2911581	0.0015919
0304	Азот (II) оксид	0.0887090	0.0663954	0.0601033	0.0473132	0.0002587
0328	Углерод	0.0377146	0.0306125	0.0226989	0.0168607	0.0000434
0330	Сера диоксид	0.2729506	0.2042937	0.1849333	0.1455790	0.0007959
0333	Сероводород	0.0004258	0.0002958	0.0015080	0.0012644	0.0000018
0337	Углерод оксид	0.0352561	0.0263879	0.0238872	0.0188040	0.0001028
0342	Фтористые газообразные соединения	Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК				
0703	Бенз/а/пирен	0.0135772	0.0110205	0.0081716	0.0060699	0.0000156
1325	Формальдегид	0.0682377	0.0510734	0.0462333	0.0363948	0.0001990
2754	Углеводороды предельные C12-19	0.0826507	0.0618735	0.0558653	0.0439770	0.0002452
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1603573	0.6884262	0.7810578	0.3289558	0.0005067

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

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия не превышают предельно допустимые значения.

Выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов в атмосферу предлагается принять за нормативные.

4.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.

В соответствии с требованиями нормативных документов в настоящем проекте разработаны предложения по нормативам допустимых выбросов для решений проекта «План разведки меди на Айско-Карааулском меднорудном районе в области Абай Республики Казахстан на 1 год» на 2024-2025 годы. При изменении состава оборудования, режима работы, нагрузок, качества используемого топлива, установленные нормативы допустимых выбросов могут быть пересмотрены до истечения срока их действия по представлению предприятия.

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых

показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества.

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

Нормативы допустимых выбросов для решений проекта «План разведки твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года на 5 лет. (Продление лицензии от 11 июня 2025 г.)» на 2027-2030 годы представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.3.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздейст- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2027 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,5449376/0,1089875		18607/ 9875	6003 6004 6009		58,2 33,5 8,3	Основное,Цех 1, Участок 01 Основное,Цех 1, Участок 01 Основное,Цех 1, Участок 01
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0885523/0,0354209		18607/ 9875	6003 6004 6009		58,2 33,5 8,3	Основное,Цех 1, Участок 01 Основное,Цех 1, Участок 01 Основное,Цех 1, Участок 01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,2724688/0,0340586		18607/ 9875	6003 6004 6009		58,2 33,5 8,3	Основное,Цех 1, Участок 01 Основное,Цех 1, Участок 01 Основное,Цех 1, Участок 01
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0681172/0,0034059		18607/ 9875	6003 6004 6009		58,2 33,5 8,3	Основное,Цех 1, Участок 01 Основное,Цех 1,

									Участок 01 Основное,Цех 1, Участок 01
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,0824144/0,0824144		18607/ 9875	6003 6004 6009		58,2 33,5 8,2	Основное,Цех 1, Участок 01 Основное,Цех 1, Участок 01 Основное,Цех 1, Участок 01
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)		0,8269185/0,2480755		18641/ 7865	6008		100	Основное,Цех 1, Участок 01

Буровая установка 1	6003	-	-	0,1248	0,02683	0,1248	0,02683	0,1248	0,02683	0,1248	0,00894	0,1248	0,02683	2027
Буровая установка 2	6004	-	-	0,1248	0,02683	0,1248	0,02683	0,1248	0,02683	0,1248	0,00894	0,1248	0,02683	2027
ДЭС (полевой лагерь)	6009	-	-	0,0312	0,3134	0,0312	0,3134	0,0312	0,3134	0,0312	0,3134	0,0312	0,3134	2027
Итого:		-	-	0,2808	0,36706	0,2808	0,36706	0,2808	0,36706	0,2808	0,33128	0,2808	0,36706	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,2808	0,36706	0,2808	0,36706	0,2808	0,36706	0,2808	0,33128	0,2808	0,36706	2027
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)														
Неорганизованные источники														
Буровая установка 1	6003	-	-	0,05	0,01032	0,05	0,01032	0,05	0,01032	0,05	0,00344	0,05	0,01032	2027
Буровая установка 2	6004	-	-	0,05	0,01032	0,05	0,01032	0,05	0,01032	0,05	0,00344	0,05	0,01032	2027
ДЭС (полевой лагерь)	6009	-	-	0,0125	0,12054	0,0125	0,12054	0,0125	0,12054	0,0125	0,12054	0,0125	0,12054	2027
Итого:		-	-	0,1125	0,14118	0,1125	0,14118	0,1125	0,14118	0,1125	0,12742	0,1125	0,14118	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,1125	0,14118	0,1125	0,14118	0,1125	0,14118	0,1125	0,12742	0,1125	0,14118	2027
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)														
Неорганизованные источники														
Буровая установка 1	6003	-	-	0,12	0,0258	0,12	0,0258	0,12	0,0258	0,12	0,0086	0,12	0,0258	2027
Буровая установка 2	6004	-	-	0,12	0,0258	0,12	0,0258	0,12	0,0258	0,12	0,0086	0,12	0,0258	2027
ДЭС (полевой лагерь)	6009	-	-	0,03	0,30135	0,03	0,30135	0,03	0,30135	0,03	0,30135	0,03	0,30135	2027
Итого:		-	-	0,27	0,35295	0,27	0,35295	0,27	0,35295	0,27	0,31855	0,27	0,35295	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,27	0,35295	0,27	0,35295	0,27	0,35295	0,27	0,31855	0,27	0,35295	2027
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)														
Неорганизованные источники														
Прицеп-цистерна ДТ	6007	-	-	0,000042	0,0000144	0,000042	0,0000144	0,000042	0,0000144	0,000042	0,0000113	0,000042	0,0000144	2027
Итого:		-	-	0,000042	0,0000144	0,000042	0,0000144	0,000042	0,0000144	0,000042	0,0000113	0,000042	0,0000144	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000042	0,0000144	0,000042	0,0000144	0,000042	0,0000144	0,000042	0,0000113	0,000042	0,0000144	2027
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)														
Неорганизованные источники														
Буровая установка 1	6003	-	-	0,62	0,13416	0,62	0,13416	0,62	0,13416	0,62	0,04472	0,62	0,13416	2027
Буровая установка 2	6004	-	-	0,62	0,13416	0,62	0,13416	0,62	0,13416	0,62	0,04472	0,62	0,13416	2027
ДЭС (полевой лагерь)	6009	-	-	0,155	1,56702	0,155	1,56702	0,155	1,56702	0,155	1,56702	0,155	1,56702	2027
Итого:		-	-	1,395	1,83534	1,395	1,83534	1,395	1,83534	1,395	1,65646	1,395	1,83534	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	1,395	1,83534	1,395	1,83534	1,395	1,83534	1,395	1,65646	1,395	1,83534	2027

0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)														
Неорганизованные источники														
Сварочные работы	6010	-	-	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	2027
Итого:		-	-	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	2027
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)														
Неорганизованные источники														
Буровая установка 1	6003	-	-	0,0000012	0,00000028	0,0000012	0,00000028	0,0000012	0,00000028	0,0000012	0,00000009	0,0000012	0,00000028	2027
Буровая установка 2	6004	-	-	0,0000012	0,00000028	0,0000012	0,00000028	0,0000012	0,00000028	0,0000012	0,00000009	0,0000012	0,00000028	2027
ДЭС (полевой лагерь)	6009	-	-	0,0000003	0,00000033	0,0000003	0,00000033	0,0000003	0,00000033	0,0000003	0,00000033	0,0000003	0,00000033	2027
Итого:		-	-	0,0000027	0,00000386	0,0000027	0,00000386	0,0000027	0,00000386	0,0000027	0,00000348	0,0000027	0,00000386	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0000027	0,00000386	0,0000027	0,00000386	0,0000027	0,00000386	0,0000027	0,00000348	0,0000027	0,00000386	2027
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)														
Неорганизованные источники														
Буровая установка 1	6003	-	-	0,012	0,00258	0,012	0,00258	0,012	0,00258	0,012	0,00086	0,012	0,00258	2027
Буровая установка 2	6004	-	-	0,012	0,00258	0,012	0,00258	0,012	0,00258	0,012	0,00086	0,012	0,00258	2027
ДЭС (полевой лагерь)	6009	-	-	0,003	0,03014	0,003	0,03014	0,003	0,03014	0,003	0,03014	0,003	0,03014	2027
Итого:		-	-	0,027	0,0353	0,027	0,0353	0,027	0,0353	0,027	0,03186	0,027	0,0353	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,027	0,0353	0,027	0,0353	0,027	0,0353	0,027	0,03186	0,027	0,0353	2027
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)														
Неорганизованные источники														
Буровая установка 1	6003	-	-	0,29	0,06192	0,29	0,06192	0,29	0,06192	0,29	0,02064	0,29	0,06192	2027
Буровая установка 2	6004	-	-	0,29	0,06192	0,29	0,06192	0,29	0,06192	0,29	0,02064	0,29	0,06192	2027
Прицеп-цистерна ДТ	6007	-	-	0,013811	0,0050957	0,013811	0,0050957	0,013811	0,0050957	0,013811	0,0040181	0,013811	0,0050957	2027
ДЭС (полевой лагерь)	6009	-	-	0,0725	0,72324	0,0725	0,72324	0,0725	0,72324	0,0725	0,72324	0,0725	0,72324	2027
Итого:		-	-	0,666311	0,8521757	0,666311	0,8521757	0,666311	0,8521757	0,666311	0,7685381	0,666311	0,8521757	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,666311	0,8521757	0,666311	0,8521757	0,666311	0,8521757	0,666311	0,7685381	0,666311	0,8521757	2027
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)														
Неорганизованные источники														
Склад ПСП (буровая площадка 1)	6001	-	-	0,00005	0,000981	0,00005	0,000981	0,00005	0,000981	0,00005	0,000981	0,00005	0,000981	2027

Склад ПСП (буровая площадка 2)	6002	-	-	0,00005	0,000981	0,00005	0,000981	0,00005	0,000981	0,00005	0,000981	0,00005	0,000981	2027
Проходка канав (грунт)	6005	-	-	1,552	0,36009	1,552	0,36009	1,552	0,36009	0	0	1,552	0,36009	2027
Проходка канав (ПСП)	6006	-	-	1,1224	0,06521	1,1224	0,06521	1,1224	0,06521	0	0	1,1224	0,06521	2027
Земляные работы (полевой лагерь)	6008	-	-	1,82218	0,06192	1,82218	0,06192	1,82218	0,06192	1,82218	0,06192	1,82218	0,06192	2027
Итого:		-	-	4,49668	0,489182	4,49668	0,489182	4,49668	0,489182	1,82228	0,063882	4,49668	0,489182	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	4,49668	0,489182	4,49668	0,489182	4,49668	0,489182	1,82228	0,063882	4,49668	0,489182	2027
Всего по объекту:		-	-	8,9766567	6,33209746	8,9766567	6,33209746	8,9766567	6,33209746	6,3022567	5,33673638	8,9766567	6,33209746	
Из них:														
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	8,9766567	6,33209746	8,9766567	6,33209746	8,9766567	6,33209746	6,3022567	5,33673638	8,9766567	6,33209746	

4.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.

Возможность достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства оператором в ближайшее время не предусматривается.

4.5. Уточнение границ области воздействия объекта.

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

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

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

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Ближайшей жилой зоной является поселок Шынкожа, расположенный на расстоянии более 20 км в северо-западном направлении от участка разведки.

Поисковые геологоразведочные работы не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

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

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

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

4.6. Данные о пределах области воздействия.

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

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.

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

Пределы области воздействия на графических материалах (ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

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

Ситуационная карта-схема геологоразведочных работ твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года на 5 лет в Урджарском районе области Абай приведена в Приложении 1.

4.7. Расположение заповедников, музеев и памятников архитектуры в районе размещения объекта.

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывается общая нагрузка на атмосферный воздух, которая определяется с учетом географических, климатических и иных природных условий и особенностей территорий и акваторий, в отношении которых осуществляется экологическое нормирование, включая расположение промышленных площадок и участков жилой застройки, санаториев, зон отдыха, взаимное расположение промышленных площадок и селитебных территорий.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества.

В районе размещения объекта и на прилегающей территории заповедники, музеи и памятники архитектуры не расположены.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.

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

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

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

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

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

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

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

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

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический

процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий работы будут приостановлены.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий в районе расположения проектируемого объекта нет. Населенные пункты Урджарского района области Абай не входят в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.). Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ для предприятий и учреждений населенных пунктов Урджарского района области Абай не разрабатываются.

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников и их влияния на качество атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан и условиями, установленными в экологическом разрешении.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовой смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в таблице 6.1.

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе области воздействия (500 метров) (таблица 6.2).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия.

Радиус области воздействия - 500 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

Анализ проб воздуха рекомендуется проводить на азота диоксид, пыль неорганическую SiO_2 70-20%.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе области воздействия в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме (Приложение 2.), они привязаны весьма условно.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

Таблица 6.1.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов.

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
6001	Склад ПСП (буровая площадка 1)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,00005	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6002	Склад ПСП (буровая площадка 2)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,00005	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6003	Буровая установка 1	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/квартал	0,768	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Азота оксид	1 раз/квартал	0,1248	-		
		Углерод	1 раз/квартал	0,05	-		
		Сера диоксид (526)	1 раз/квартал	0,12	-		
		Углерод оксид (594)	1 раз/квартал	0,62	-		
		Бенз/а/пирен (54)	1 раз/квартал	0,0000012	-		
		Формальдегид	1 раз/квартал	0,012	-		
		Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1 раз/квартал	0,29	-		
6004	Буровая установка 2	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/квартал	0,768	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Азота оксид	1 раз/квартал	0,1248	-		
		Углерод	1 раз/квартал	0,05	-		
		Сера диоксид (526)	1 раз/квартал	0,12	-		
		Углерод оксид (594)	1 раз/квартал	0,62	-		
		Бенз/а/пирен (54)	1 раз/квартал	0,0000012	-		
		Формальдегид	1 раз/квартал	0,012	-		
		Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1 раз/квартал	0,29	-		
6005	Проходка канав (грунт)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	1,552	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6006	Проходка канав (ПСП)	Пыль неорганическая: 70-20%	1 раз/квартал	1,1224	-	Специалист	Расчетным

		диоксида кремния				эколог	методом
6007	Прицеп-цистерна ДТ	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	1 раз/квартал	0,000042	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1 раз/квартал	0,013811	-		
6008	Земляные работы (полевой лагерь)	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1 раз/квартал	1,82218	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6009	Дизельная электростанция (полевой лагерь)	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/квартал	0,192	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Азота оксид	1 раз/квартал	0,0312	-		
		Углерод	1 раз/квартал	0,0125	-		
		Сера диоксид (526)	1 раз/квартал	0,03	-		
		Углерод оксид (594)	1 раз/квартал	0,155	-		
		Бенз/а/пирен (54)	1 раз/квартал	0,0000003	-		
		Формальдегид	1 раз/квартал	0,003	-		
6010	Сварочные работы	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1 раз/квартал	0,0725	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Железа оксид	1 раз/квартал	0,00028	-		
		Марганец и его соединения	1 раз/квартал	0,00003	-		
		Фтористые газообразные соединения	1 раз/квартал	0,000011	-		

Таблица 6.2.

План-график контроля за соблюдением гигиенических нормативов на границе области воздействия.

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	6	7	8	9
Контрольные точки 1,2,3,4 на границе ОВ							
Т.1	X= 18802.0 м Y= 9836.0 м	Азота диоксид	1 раз в год		0.1091802	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз в год		0.0481071		
Т.2	X= 20226.0 м Y= 8740.0 м	Азота диоксид	1 раз в год		0.0817174	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз в год		0.2065278		
Т.3	X= 18826.0 м Y= 7866.0 м	Азота диоксид	1 раз в год		0.0739733	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз в год		0.2343173		
Т.4	X= 17672.0 м Y= 8778.0 м	Азота диоксид	1 раз в год		0.0582316	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз в год		0.0986867		

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Следует отметить, что геологоразведочные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

При проведении геологоразведочных работ, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается границей области воздействия.

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

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

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

Ближайшей жилой зоной является поселок Шынкожа, расположенный на расстоянии более 20 км в северо-западном направлении от участка разведки.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия не превышают предельно допустимые значения.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

При реализации Плана разведки был учтен опыт проведения аналогичных работ, а также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

При выполнении проектируемых работ Буровой подрядчик должен максимально минимизировать воздействия на окружающую среду, руководствуясь действующими нормативными документами, инструкциями и методиками.

По мимо прочего, для уменьшения влияния данных работ на состояние атмосферного воздуха, снижения выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс мероприятий:

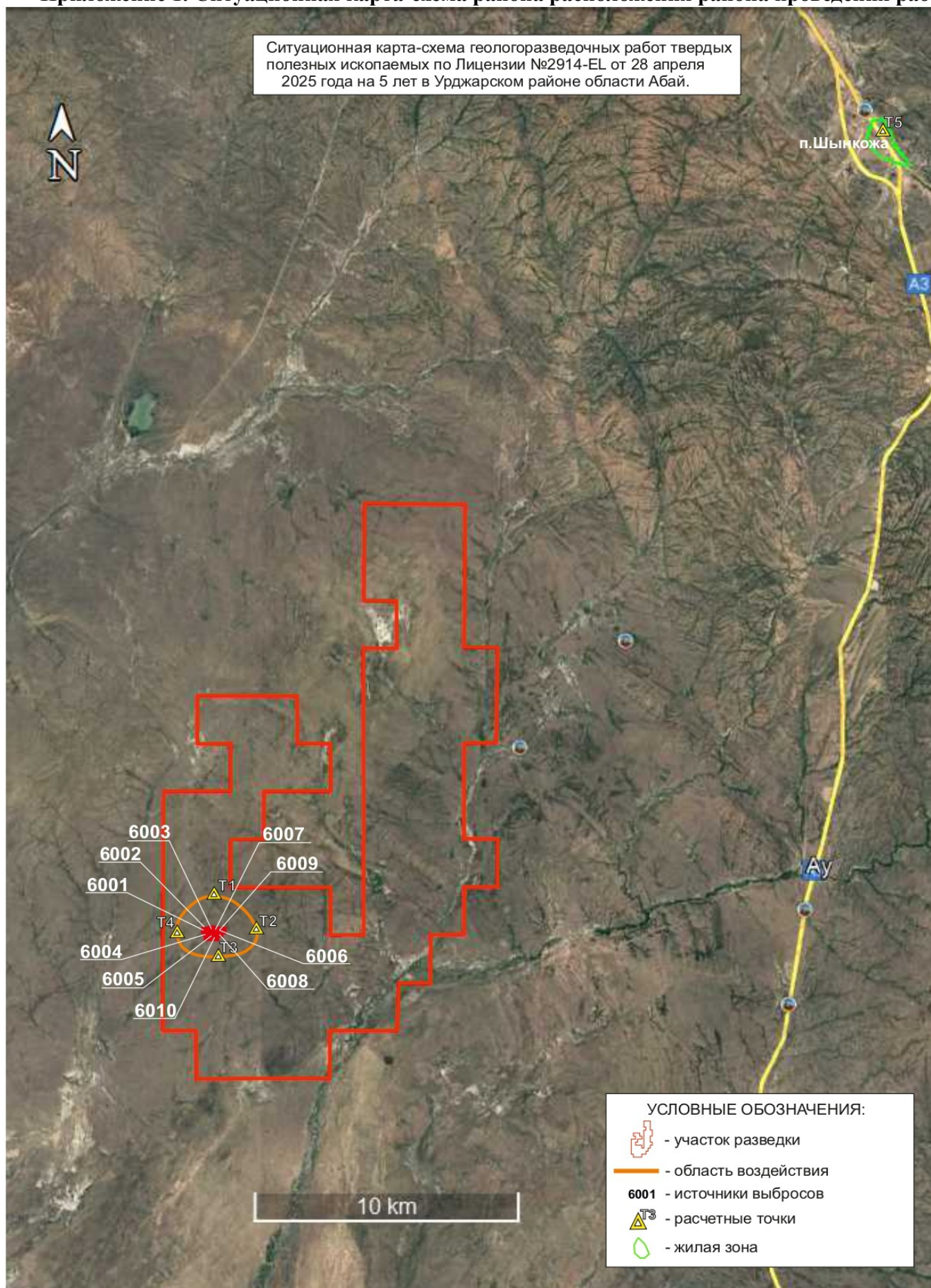
- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- проведение буровых работ с применением воды;
- при рекультивации нарушенных земель при проведении геологоразведочных работ планируется посев трав на поверхности буровых площадок, разведочных канав, полевого лагеря;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
3. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
4. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
5. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
6. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Приложение 1. Ситуационная карта-схема района расположения района проведения работ.

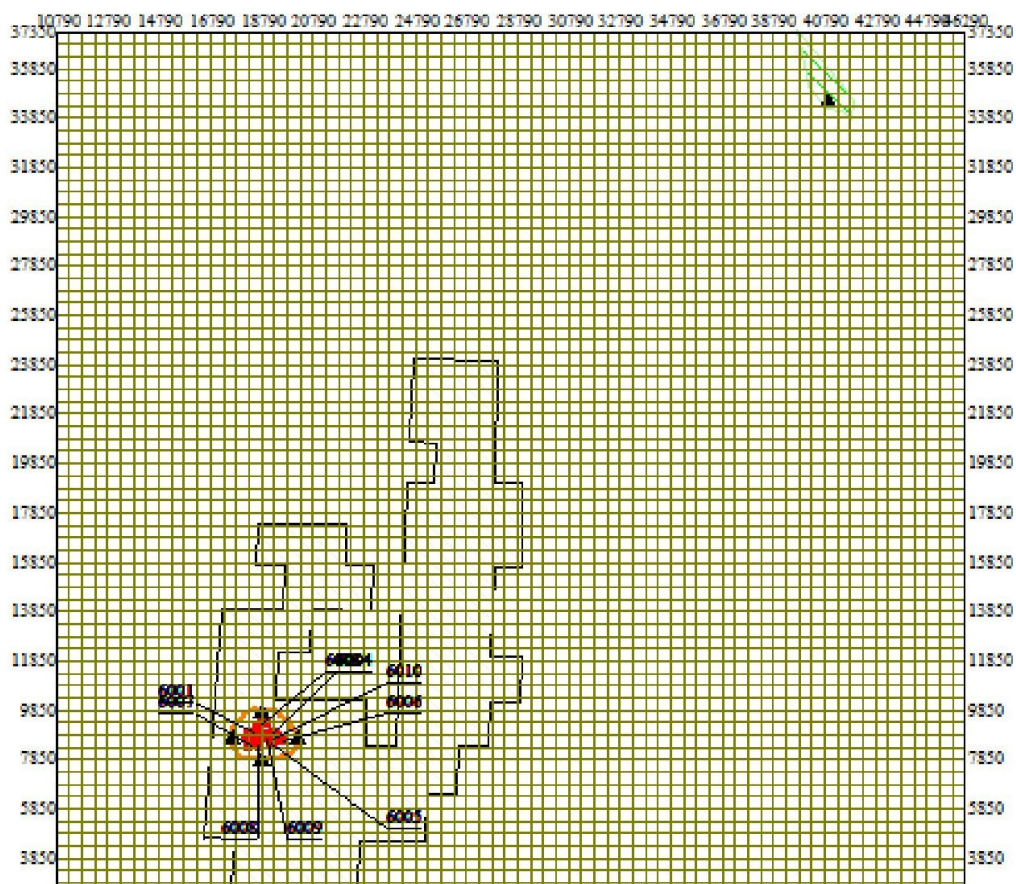
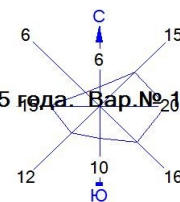


Приложение 2. Карта-схема с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Город : 011 Урджарский р-н

Объект : 0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года. Вар. №20

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

0 2500 7500м.
Масштаб 1:250000

Приложение 3. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

1. Общие сведения.

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

Закключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Урджарский р-н
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 1.0 м/с
Температура летняя = 30.3 град.С
Температура зимняя = -27.6 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Урджарский р-н.
Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>															
000101	6010	P1	2.0				0.0	19240	8685	159	91	2	3.0	1.000	0 0.0002800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Урджарский р-н.
Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники										Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm						
п/п-	<об-п>	<ис>										
1	000101	6010	P1	0.000280	0.075005	0.50	5.7					
Суммарный Мq = 0.000280 г/с												
Сумма См по всем источникам = 0.075005 долей ПДК												
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с												

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Урджарский р-н.
Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35500x35500 с шагом 500
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

Примесь : 0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1_____

| Координаты центра : X= 28540 м; Y= 19600 |

Длина и ширина : L= 35500 м; B= 35500 м

Шаг сетки ($dX=dY$) : $D= 500$ м

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

30-			-30
31-			-31
32-			-32
33-			-33
34-			-34
35-			-35
36-			-36
37-			-37
38-			-38
39-			-39
40-			-40
41-			-41
42-			-42
43-			-43
44-			-44
45-			-45
46-			-46
47-			-47
48-			-48
49-			-49
50-			-50
51-			-51
52-			-52
53-			-53
54-			-54
55-			-55
56-			-56
57-			-57
58-		0.001	-58
59-			-59
60-			-60
61-			-61
62-			-62
63-			-63
64-			-64
65-			-65
66-			-66
67-			-67
68-			-68
69-			-69
70-			-70
71-			-71

[illegible]

[illegible]

.	-9
.	-10
.	-11
.	-12
.	-13
.	-14
.	-15
.	-16
.	-17
.	-18
.	-19
.	-20
.	-21
.	-22
.	-23
.	-24
.	-25
.	-26
.	-27
.	-28
.	-29
.	-30
.	-31
.	-32
.	-33
.	-34
.	-35
.	-36
.	-37
.	-38
.	-39
.	-40
.	-41
.	-42
.	-43
.	-44
.	-45
.	-46
.	-47
.	-48
.	-49
.	-50
.	-51

[illegible]

.	-20
.	-21
.	-22
.	-23
.	-24
.	-25
.	-26
.	-27
.	-28
.	-29
.	-30
.	-31
.	-32
.	-33
.	-34
.	-35
.	-36
.	-37
.	-38
.	-39
.	-40
.	-41
.	-42
.	-43
.	-44
.	-45
.	-46
.	-47
.	-48
.	-49
.	-50
.	-51
.	-52
.	-53
.	-54
.	-55
.	-56
.	-57
.	-58
.	-59
.	-60
.	-61
.	-62

Достигается при опасном направлении 220 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6010	П1	0.00028000	4.116069E-8	100.0	100.0	0.000147002
В сумме =				0.000000	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 18802.0 м, Y= 9836.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000400 доли ПДКмр |
| 0.0000160 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 159 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6010	П1	0.00028000	0.000040	100.0	100.0	0.142783642
В сумме =				0.000040	100.0		

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 20226.0 м, Y= 8740.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000612 доли ПДКмр |
| 0.0000245 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 267 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6010	П1	0.00028000	0.000061	100.0	100.0	0.218646318
В сумме =				0.000061	100.0		

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 18826.0 м, Y= 7866.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000651 доли ПДКмр |
| 0.0000260 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 27 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6010	П1	0.00028000	0.000065	100.0	100.0	0.232323527
В сумме =				0.000065	100.0		

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 17672.0 м, Y= 8778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000274 доли ПДКмр |
| 0.0000110 мг/м3 |

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

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6010	П1	0.00028000	0.000027	100.0	100.0	0.098027468
В сумме =				0.000027	100.0		

Точка 5. Т.5.

Координаты точки : X= 40948.0 м, Y= 34574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.025792E-8 доли ПДКмр |
| 1.610317E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 220 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
1	000101	6010	П1	0.00028000	4.025792E-8	100.0	100.0	0.000143778	
В сумме =				0.000000	100.0				

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 229

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

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

y= 7843: 7841: 7838: 7840: 7841: 7846: 7850: 7854: 7858: 7859: 7863: 7870: 7877: 7888: 7900:

x= 18505: 18473: 18442: 18411: 18379: 18341: 18303: 18265: 18226: 18226: 18195: 18165: 18134: 18105: 18075:

y= 7914: 7929: 7947: 7965: 7986: 8007: 8031: 8055: 8081: 8108: 8136: 8164: 8208: 8225: 8250:

x= 18048: 18020: 17994: 17969: 17945: 17922: 17902: 17881: 17864: 17847: 17833: 17819: 17804: 17787: 17768:

y= 8275: 8302: 8329: 8358: 8387: 8417: 8447: 8478: 8509: 8541: 8572: 8616: 8660: 8704: 8748:

x= 17748: 17733: 17717: 17704: 17692: 17683: 17674: 17669: 17665: 17664: 17663: 17664: 17666: 17667: 17669:

y= 8748: 8779: 8810: 8841: 8867: 8906: 8946: 8985: 9025: 9025: 9057: 9088: 9119: 9149: 9180:

x= 17670: 17671: 17676: 17681: 17688: 17688: 17688: 17688: 17689: 17689: 17693: 17697: 17705: 17712:

y= 9209: 9238: 9266: 9293: 9318: 9344: 9367: 9390: 9410: 9430: 9446: 9463: 9477: 9490: 9499:

x= 17724: 17736: 17751: 17766: 17784: 17803: 17824: 17846: 17870: 17894: 17921: 17947: 17975: 18004: 18031:

y= 9508: 9548: 9577: 9606: 9633: 9660: 9685: 9709: 9731: 9754: 9773: 9792: 9808: 9824: 9836:

x= 18058: 18070: 18083: 18096: 18112: 18128: 18147: 18166: 18189: 18211: 18236: 18261: 18288: 18315: 18344:

y= 9848: 9857: 9866: 9870: 9875: 9876: 9877: 9875: 9874: 9872: 9870: 9868: 9867: 9865: 9863:

x= 18372: 18403: 18433: 18464: 18495: 18526: 18558: 18608: 18657: 18707: 18757: 18807: 18857: 18906: 18956:

y= 9861: 9860: 9858: 9857: 9856: 9851: 9846: 9837: 9828: 9815: 9803: 9787: 9771: 9751: 9732:

```

-----
x= 19006: 19056: 19106: 19106: 19137: 19168: 19199: 19229: 19259: 19288: 19317: 19344: 19371: 19396: 19420:
-----
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= 9710: 9688: 9663: 9638: 9611: 9584: 9538: 9531: 9522: 9513: 9500: 9487: 9471: 9454: 9435:
-----
x= 19442: 19465: 19484: 19503: 19519: 19535: 19554: 19596: 19626: 19656: 19684: 19713: 19740: 19767: 19791:
-----
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= 9415: 9393: 9370: 9345: 9320: 9293: 9266: 9237: 9208: 9177: 9147: 9120: 9115: 9096: 9078:
-----
x= 19816: 19838: 19860: 19878: 19897: 19913: 19929: 19941: 19953: 19961: 19969: 19973: 19983: 20008: 20034:
-----
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= 9056: 9035: 9010: 8986: 8960: 8933: 8905: 8876: 8847: 8817: 8786: 8755: 8724: 8692: 8648:
-----
x= 20056: 20079: 20099: 20119: 20136: 20153: 20166: 20180: 20189: 20199: 20205: 20211: 20213: 20215: 20215:
-----
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= 8604: 8560: 8516: 8516: 8485: 8454: 8422: 8392: 8362: 8332: 8303: 8276: 8248: 8223: 8197:
-----
x= 20215: 20215: 20215: 20214: 20214: 20210: 20206: 20198: 20190: 20179: 20167: 20152: 20137: 20119: 20100:
-----
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= 8175: 8152: 8132: 8112: 8095: 8078: 8065: 8051: 8042: 8032: 8026: 8020: 8018: 8016: 8016:
-----
x= 20079: 20057: 20033: 20009: 19982: 19956: 19927: 19899: 19869: 19839: 19808: 19778: 19746: 19715: 19695:
-----
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= 7997: 7978: 7960: 7945: 7930: 7918: 7906: 7898: 7890: 7886: 7882: 7879: 7876: 7873: 7869:
-----
x= 19675: 19649: 19624: 19596: 19569: 19540: 19511: 19480: 19450: 19419: 19388: 19339: 19290: 19241: 19192:
-----
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= 7866: 7863: 7864: 7862: 7864: 7865: 7871: 7877: 7891: 7881: 7875: 7869: 7867: 7865: 7865:
-----
x= 19143: 19094: 19094: 19063: 19031: 19000: 18969: 18938: 18895: 18863: 18833: 18802: 18770: 18739: 18690:
-----
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= 7865: 7865: 7856: 7850:
-----
x= 18641: 18592: 18566: 18536:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19694.8 м, Y= 8016.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000805 доли ПДКмр |
| 0.0000322 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101	6010	П1	0.00028000	0.000080	100.0	100.0
						0.287460089	

| В сумме = 0.000080 100.0 |
~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | Н     | D     | Wo    | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди    | Выброс    |     |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----|
| <Об-П> | <Ис> | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~     | г/с |
| 000101 | 6010 | P1    | 2.0   |       |       | 0.0   | 19240 | 8685  | 159   | 91    | 2     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.0000300 |     |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                    |        |      |     |          |    |                        |      |     |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|----------|----|------------------------|------|-----|--|--|--|--|
| - 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- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]---          |        |      |     |          |    |                        |      |     |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 000101 | 6010 |     | 0.000030 | P1 | 0.321449               | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |        |      |     |          |    |                        |      |     |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.000030 г/с                                        |        |      |     |          |    |                        |      |     |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                      |        |      |     |          |    | 0.321449 долей ПДК     |      |     |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |        |      |     |          |    |                        |      |     |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |        |      |     |          |    | 0.50 м/с               |      |     |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |        |      |     |          |    |                        |      |     |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35500x35500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 28540 м; Y= 19600 |

| Длина и ширина : L= 35500 м; B= 35500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

42-			-42
43-			-43
44-			-44
45-			-45
46-			-46
47-			-47
48-			-48
49-			-49
50-			-50
51-			-51
52-			-52
53-			-53
54-			-54
55-			-55
56-			-56
57-			-57
58-		0.001 0.002	-58
59-		0.001 0.002	-59
60-			-60
61-			-61
62-			-62
63-			-63
64-			-64
65-			-65
66-			-66
67-			-67
68-			-68
69-			-69
70-			-70
71-			-71
72-			-72
-- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---			
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18			
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36			
-- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---			
.			-1
.			-2
.			-3
.			-4
.			-5
.			-6
.			-7
.			-8
.			-9

.	-10
.	-11
.	-12
.	-13
.	-14
.	-15
.	-16
.	-17
.	-18
.	-19
.	-20
.	-21
.	-22
.	-23
.	-24
.	-25
.	-26
.	-27
.	-28
.	-29
.	-30
.	-31
.	-32
.	-33
.	-34
.	-35
.	-36
.	-37
.	-38
.	-39
.	-40
.	-41
.	-42
.	-43
.	-44
.	-45
.	-46
.	-47
.	-48
.	-49
.	-50
.	-51
.	-52

[illegible]

.	-21
.	-22
.	-23
.	-24
.	-25
.	-26
.	-27
.	-28
.	-29
.	-30
.	-31
.	-32
.	-33
.	-34
.	-35
.	-36
.	-37
.	-38
.	-39
.	-40
.	-41
.	-42
.	-43
.	-44
.	-45
.	-46
.	-47
.	-48
.	-49
.	-50
.	-51
.	-52
.	-53
.	-54
.	-55
.	-56
.	-57
.	-58
.	-59
.	-60
.	-61
.	-62
.	-63

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0024844 долей ПДКмр
 = 0.0000248 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 19290.0 м
 (Х-столбец 18, Y-строка 58) Ум = 8850.0 м
 При опасном направлении ветра : 203 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :011 Урджарский р-н.
 Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 42
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

y= 37321: 37321: 36926: 36821: 36464: 36321: 36003: 37041: 35821: 35541: 35321: 35080: 36821: 36695: 34821:

x= 39749: 39790: 39821: 39840: 39905: 39931: 39989: 40010: 40022: 40073: 40113: 40157: 40184: 40283: 40366:

y= 34786: 36321: 35821: 36349: 36321: 35321: 34492: 34321: 36003: 34821: 34198: 35821: 35657: 35321: 34156:

x= 40395: 40431: 40522: 40555: 40578: 40613: 40632: 40771: 40828: 40866: 40870: 40972: 41101: 41113: 41185:

y= 34321: 34821: 35321: 35310: 34114: 34964: 34821: 34321: 33821: 34219: 34321: 34618:

x= 41271: 41366: 41366: 41374: 41500: 41646: 41759: 41771: 41877: 41898: 41904: 41919:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : Х= 40870.0 м, Y= 34198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000002 доли ПДКмр |  
 | 1.764029E-9 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 220 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	----	М-(Мq)----	С[доли ПДК]-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6010	П1	0.00003000	1.764029E-7	100.0	100.0	0.005880097
	В сумме = 0.000000			100.0			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :011 Урджарский р-н.
 Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : Х= 18802.0 м, Y= 9836.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001713 доли ПДКмр |
| 0.0000017 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 159 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6010	П1	0.00003000	0.000171	100.0	100.0	5.7113447
В сумме =				0.000171	100.0		

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 20226.0 м, Y= 8740.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002624 доли ПДКмр |
| 0.0000026 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 267 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6010	П1	0.00003000	0.000262	100.0	100.0	8.7458525
В сумме =				0.000262	100.0		

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 18826.0 м, Y= 7866.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002788 доли ПДКмр |
| 0.0000028 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 27 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6010	П1	0.00003000	0.000279	100.0	100.0	9.2929401
В сумме =				0.000279	100.0		

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 17672.0 м, Y= 8778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001176 доли ПДКмр |
| 0.0000012 мг/м3 |

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

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6010	П1	0.00003000	0.000118	100.0	100.0	3.9210980
В сумме =				0.000118	100.0		

Точка 5. Т.5.

Координаты точки : X= 40948.0 м, Y= 34574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000002 доли ПДКмр |
| 1.725339E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 220 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6010	П1	0.00003000	1.725339E-7	100.0	100.0	0.005751130
В сумме =				0.000000	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Всего просчитано точек: 229
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]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

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

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

```

y= 9415: 9393: 9370: 9345: 9320: 9293: 9266: 9237: 9208: 9177: 9147: 9120: 9115: 9096: 9078:
-----
x= 19816: 19838: 19860: 19878: 19897: 19913: 19929: 19941: 19953: 19961: 19969: 19973: 19983: 20008: 20034:
-----
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= 9056: 9035: 9010: 8986: 8960: 8933: 8905: 8876: 8847: 8817: 8786: 8755: 8724: 8692: 8648:
-----
x= 20056: 20079: 20099: 20119: 20136: 20153: 20166: 20180: 20189: 20199: 20205: 20211: 20213: 20215: 20215:
-----
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= 8604: 8560: 8516: 8516: 8485: 8454: 8422: 8392: 8362: 8332: 8303: 8276: 8248: 8223: 8197:
-----
x= 20215: 20215: 20215: 20214: 20214: 20210: 20206: 20198: 20190: 20179: 20167: 20152: 20137: 20119: 20100:
-----
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= 8175: 8152: 8132: 8112: 8095: 8078: 8065: 8051: 8042: 8032: 8026: 8020: 8018: 8016: 8016:
-----
x= 20079: 20057: 20033: 20009: 19982: 19956: 19927: 19899: 19869: 19839: 19808: 19778: 19746: 19715: 19695:
-----
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= 7997: 7978: 7960: 7945: 7930: 7918: 7906: 7898: 7890: 7886: 7882: 7879: 7876: 7873: 7869:
-----
x= 19675: 19649: 19624: 19596: 19569: 19540: 19511: 19480: 19450: 19419: 19388: 19339: 19290: 19241: 19192:
-----
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= 7866: 7863: 7864: 7862: 7864: 7865: 7871: 7877: 7891: 7881: 7875: 7869: 7867: 7865: 7865:
-----
x= 19143: 19094: 19094: 19063: 19031: 19000: 18969: 18938: 18895: 18863: 18833: 18802: 18770: 18739: 18690:
-----
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= 7865: 7865: 7856: 7850:
-----
x= 18641: 18592: 18566: 18536:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19694.8 м, Y= 8016.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003450 доли ПДКмр |
| 0.0000034 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6010	П1	0.00003000	0.000345	100.0	11.4984007
В сумме =				0.000345	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников


```

0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 | 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-15
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 | 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-16
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 | 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-17
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 | 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-18
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-19
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 | 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-20
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 | 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-21
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-22
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 | 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-23
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 | 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |-24
0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 | 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-25
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 | 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-26
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 | 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |-27
0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 | 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |-28
0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 | 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |-29
0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 | 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |-30
0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 | 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 |-31
0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 | 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 |-32
0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 | 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 |-33
0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 | 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 |-34
0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 | 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 |-35
0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 | 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 |-36
0.024 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 | 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 |-37
0.027 0.027 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.022 0.020 | 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |-38
0.030 0.030 0.029 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.022 | 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |-39
0.032 0.031 0.031 0.031 0.030 0.029 0.029 0.027 0.026 0.025 | 0.023 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 |-40
0.034 0.033 0.033 0.032 0.032 0.031 0.030 0.030 0.029 0.027 | 0.025 0.024 0.022 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 |-41
0.036 0.035 0.035 0.034 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 | 0.028 0.026 0.024 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 |-42
0.038 0.038 0.037 0.036 0.036 0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 | 0.030 0.028 0.026 0.024 0.023 0.021 0.019 0.018 |-43
0.041 0.040 0.040 0.039 0.038 0.037 0.036 0.034 0.033 0.032 | 0.031 0.030 0.029 0.026 0.024 0.022 0.021 0.019 |-44
0.044 0.043 0.043 0.041 0.040 0.039 0.038 0.036 0.035 0.034 | 0.032 0.031 0.030 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 |-45
0.048 0.047 0.046 0.044 0.043 0.041 0.040 0.038 0.037 0.035 | 0.034 0.032 0.031 0.030 0.028 0.026 0.023 0.021 |-46
0.052 0.051 0.049 0.048 0.046 0.044 0.042 0.041 0.039 0.037 | 0.035 0.034 0.032 0.031 0.029 0.027 0.025 0.023 |-47
0.057 0.056 0.054 0.051 0.049 0.047 0.045 0.043 0.041 0.039 | 0.037 0.035 0.033 0.032 0.030 0.029 0.026 0.024 |-48
0.063 0.061 0.058 0.056 0.053 0.050 0.048 0.045 0.043 0.041 | 0.039 0.036 0.035 0.033 0.031 0.030 0.028 0.025 |-49
0.071 0.068 0.064 0.060 0.057 0.054 0.051 0.048 0.045 0.043 | 0.040 0.038 0.036 0.034 0.032 0.031 0.029 0.026 |-50
0.083 0.078 0.072 0.067 0.062 0.058 0.054 0.051 0.048 0.045 | 0.042 0.039 0.037 0.035 0.033 0.031 0.030 0.027 |-51
0.100 0.091 0.083 0.075 0.068 0.062 0.058 0.054 0.050 0.047 | 0.044 0.041 0.038 0.036 0.034 0.032 0.030 0.028 |-52
0.125 0.111 0.097 0.085 0.076 0.068 0.061 0.057 0.053 0.049 | 0.045 0.042 0.039 0.037 0.035 0.033 0.031 0.029 |-53
0.170 0.140 0.116 0.098 0.085 0.074 0.066 0.060 0.055 0.051 | 0.047 0.043 0.040 0.038 0.035 0.033 0.031 0.030 |-54
0.252 0.189 0.144 0.114 0.095 0.081 0.070 0.063 0.057 0.052 | 0.048 0.044 0.041 0.038 0.036 0.034 0.032 0.030 |-55
0.349 0.263 0.180 0.133 0.105 0.087 0.075 0.066 0.059 0.054 | 0.049 0.045 0.042 0.039 0.036 0.034 0.032 0.030 |-56

```

[illegible]

[illegible]

[illegible]

```

0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-37
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-38
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-39
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-40
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-41
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-42
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-43
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-44
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-45
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-46
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-47
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-48
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-49
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-50
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-51
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-52
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-53
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-54
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-55
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-56
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-57
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-58
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-59
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-60
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-61
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-62
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-63
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-64
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-65
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-66
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-67
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-68
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-69
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-70
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-71
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-72
--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.8189659$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.3637931$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 19290.0$ м

(X-столбец 18, Y-строка 58) $Y_m = 8850.0$ м

При опасном направлении ветра : 309 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

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	

~~~~~

y= 37321: 37321: 36926: 36821: 36464: 36321: 36003: 37041: 35821: 35541: 35321: 35080: 36821: 36695: 34821:

x= 39749: 39790: 39821: 39840: 39905: 39931: 39989: 40010: 40022: 40073: 40113: 40157: 40184: 40283: 40366:

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 34786: 36321: 35821: 36349: 36321: 35321: 34492: 34321: 36003: 34821: 34198: 35821: 35657: 35321: 34156:

x= 40395: 40431: 40522: 40555: 40578: 40613: 40632: 40771: 40828: 40866: 40870: 40972: 41101: 41113: 41185:

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 34321: 34821: 35321: 35310: 34114: 34964: 34821: 34321: 33821: 34219: 34321: 34618:

x= 41271: 41366: 41366: 41374: 41500: 41646: 41759: 41771: 41877: 41898: 41904: 41919:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

Координаты точки : X= 40870.0 м, Y= 34198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cc= 0.0016318 доли ПДКмр |

| 0.0003263 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс   |          | Вклад       | Вклад в% | Сум. %      | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|----------|----------|-------------|----------|-------------|---------------|
| ---- | <ОБ-П>-<ИС> | --- | М-(Mq)   | ---      | С[доли ПДК] | -----    | -----       | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 6004 | П1  | 0.7680   | 0.000728 | 44.6        | 44.6     | 0.000948290 |               |
| 2    | 000101 6003 | П1  | 0.7680   | 0.000726 | 44.5        | 89.1     | 0.000945274 |               |
| 3    | 000101 6009 | П1  | 0.1920   | 0.000178 | 10.9        | 100.0    | 0.000924923 |               |
|      | В сумме =   |     | 0.001632 | 100.0    |             |          |             |               |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 18802.0 м, Y= 9836.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5459013 доли ПДКмр |  
| 0.1091802 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 167 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6003 | П1  | 0.7680 | 0.308202 | 56.5     | 56.5   | 0.401304603  |
| 2                 | 000101 6004 | П1  | 0.7680 | 0.186808 | 34.2     | 90.7   | 0.243239045  |
| 3                 | 000101 6009 | П1  | 0.1920 | 0.050892 | 9.3      | 100.0  | 0.265061587  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.545901 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 20226.0 м, Y= 8740.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4085874 доли ПДКмр |  
| 0.0817174 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6004 | П1  | 0.7680 | 0.256791 | 62.8     | 62.8   | 0.334363431  |
| 2                 | 000101 6003 | П1  | 0.7680 | 0.123741 | 30.3     | 93.1   | 0.161121622  |
| 3                 | 000101 6009 | П1  | 0.1920 | 0.028055 | 6.9      | 100.0  | 0.146118954  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.408587 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 18826.0 м, Y= 7866.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3698667 доли ПДКмр |  
| 0.0739733 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6004 | П1  | 0.7680 | 0.181839 | 49.2     | 49.2   | 0.236769766  |
| 2                 | 000101 6003 | П1  | 0.7680 | 0.109765 | 29.7     | 78.8   | 0.142923668  |
| 3                 | 000101 6009 | П1  | 0.1920 | 0.078262 | 21.2     | 100.0  | 0.407615155  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.369867 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 17672.0 м, Y= 8778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2911581 доли ПДКмр |  
| 0.0582316 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 74 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6003 | П1  | 0.7680 | 0.166297 | 57.1     | 57.1   | 0.216532484  |
| 2                 | 000101 6004 | П1  | 0.7680 | 0.104944 | 36.0     | 93.2   | 0.136645332  |
| 3                 | 000101 6009 | П1  | 0.1920 | 0.019918 | 6.8      | 100.0  | 0.103737354  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.291158 | 100.0    |        |              |

Точка 5. Т.5.

Координаты точки : X= 40948.0 м, Y= 34574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015919 доли ПДКмр |  
| 0.0003183 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6003 | П1  | 0.7680 | 0.000712 | 44.7     | 44.7   | 0.000926765  |
| 2                 | 000101 6004 | П1  | 0.7680 | 0.000707 | 44.4     | 89.2   | 0.000921140  |
| 3                 | 000101 6009 | П1  | 0.1920 | 0.000173 | 10.8     | 100.0  | 0.000899387  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.001592 | 100.0    |        |              |



## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 229

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                                                                      |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 7843: 7841: 7838: 7840: 7841: 7846: 7850: 7854: 7858: 7859: 7863: 7870: 7877: 7888: 7900:                  |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 18505: 18473: 18442: 18411: 18379: 18341: 18303: 18265: 18226: 18226: 18195: 18165: 18134: 18105: 18075:   |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.321: 0.315: 0.309: 0.304: 0.299: 0.293: 0.287: 0.281: 0.274: 0.275: 0.269: 0.265: 0.261: 0.258: 0.254: |  |
| Cc : 0.128: 0.126: 0.124: 0.122: 0.119: 0.117: 0.115: 0.112: 0.110: 0.110: 0.108: 0.106: 0.104: 0.103: 0.102: |  |
| Фоп: 26 : 27 : 28 : 30 : 31 : 32 : 33 : 35 : 36 : 36 : 37 : 38 : 39 : 40 : 41 :                               |  |
| Уоп: 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.87 : |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |  |
| Ви : 0.161: 0.157: 0.154: 0.155: 0.152: 0.147: 0.142: 0.141: 0.137: 0.137: 0.134: 0.131: 0.128: 0.126: 0.124: |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : |  |
| Ви : 0.094: 0.093: 0.092: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : |  |
| Ви : 0.066: 0.065: 0.063: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056: 0.055: 0.053: 0.053: 0.051: 0.050: 0.048: 0.047: 0.046: |  |
| Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 7914: 7929: 7947: 7965: 7986: 8007: 8031: 8055: 8081: 8108: 8136: 8164: 8208: 8225: 8250:                  |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 18048: 18020: 17994: 17969: 17945: 17922: 17902: 17881: 17864: 17847: 17833: 17819: 17804: 17787: 17768:   |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.252: 0.249: 0.247: 0.245: 0.244: 0.243: 0.243: 0.242: 0.243: 0.243: 0.244: 0.245: 0.248: 0.247: 0.247: |  |
| Cc : 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: |  |
| Фоп: 42 : 43 : 45 : 46 : 47 : 48 : 49 : 50 : 51 : 52 : 53 : 54 : 55 : 56 : 57 :                               |  |
| Уоп: 0.87 : 0.88 : 0.89 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.88 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |  |
| Ви : 0.122: 0.120: 0.122: 0.121: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.112: 0.111: 0.110: |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : |  |
| Ви : 0.085: 0.086: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.088: 0.090: 0.091: 0.093: 0.096: 0.102: 0.102: 0.104: |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : |  |
| Ви : 0.045: 0.043: 0.044: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.034: 0.033: |  |
| Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 8275: 8302: 8329: 8358: 8387: 8417: 8447: 8478: 8509: 8541: 8572: 8616: 8660: 8704: 8748:                  |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 17748: 17733: 17717: 17704: 17692: 17683: 17674: 17669: 17665: 17664: 17663: 17664: 17666: 17667: 17669:   |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.246: 0.246: 0.247: 0.248: 0.249: 0.250: 0.252: 0.255: 0.258: 0.261: 0.264: 0.270: 0.276: 0.281: 0.287: |  |
| Cc : 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.106: 0.108: 0.110: 0.112: 0.115: |  |
| Фоп: 58 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 64 : 65 : 66 : 67 : 68 : 69 : 70 : 72 : 73 :                               |  |
| Уоп: 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : |  |
| : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                 |  |
| Ви : 0.108: 0.108: 0.110: 0.113: 0.115: 0.118: 0.121: 0.124: 0.128: 0.131: 0.135: 0.142: 0.151: 0.153: 0.162: |  |
| Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : |  |
| Ви : 0.106: 0.107: 0.106: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.106: 0.105: |  |
| Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : |  |
| Ви : 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.022: 0.020: |  |
| Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 8748: 8779: 8810: 8841: 8867: 8906: 8946: 8985: 9025: 9025: 9057: 9088: 9119: 9149: 9180:                  |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 17670: 17671: 17676: 17681: 17688: 17688: 17688: 17688: 17688: 17689: 17689: 17693: 17697: 17705: 17712:   |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.287: 0.291: 0.296: 0.301: 0.306: 0.311: 0.316: 0.320: 0.325: 0.325: 0.328: 0.333: 0.337: 0.343: 0.348: |  |
| Cc : 0.115: 0.116: 0.118: 0.120: 0.122: 0.124: 0.126: 0.128: 0.130: 0.130: 0.131: 0.133: 0.135: 0.137: 0.139: |  |
| Фоп: 73 : 74 : 75 : 76 : 77 : 79 : 80 : 82 : 84 : 84 : 85 : 86 : 88 : 89 : 91 :                               |  |
| Уоп: 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : |  |

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.162: 0.167: 0.172: 0.177: 0.180: 0.183: 0.191: 0.193: 0.196: 0.196: 0.201: 0.206: 0.212: 0.212:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.108: 0.110: 0.108: 0.109: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.113: 0.114: 0.118:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

```

```

~~~~~
γ= 9209: 9238: 9266: 9293: 9318: 9344: 9367: 9390: 9410: 9430: 9446: 9463: 9477: 9490: 9499:

x= 17724: 17736: 17751: 17766: 17784: 17803: 17824: 17846: 17870: 17894: 17921: 17947: 17975: 18004: 18031:

Qc : 0.355: 0.361: 0.368: 0.376: 0.384: 0.393: 0.403: 0.413: 0.425: 0.437: 0.451: 0.465: 0.480: 0.496: 0.513:
Cc : 0.142: 0.144: 0.147: 0.150: 0.154: 0.157: 0.161: 0.165: 0.170: 0.175: 0.180: 0.186: 0.192: 0.199: 0.205:
Фоп: 92 : 93 : 95 : 96 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 104 : 105 : 107 : 108 : 109 : 110 :
Уоп: 0.74 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.219: 0.227: 0.228: 0.235: 0.243: 0.245: 0.254: 0.262: 0.266: 0.276: 0.286: 0.292: 0.304: 0.316: 0.328:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.118: 0.117: 0.123: 0.123: 0.124: 0.129: 0.131: 0.133: 0.141: 0.143: 0.146: 0.153: 0.157: 0.161: 0.166:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.019: 0.018: 0.018: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

```

```

~~~~~
γ= 9508: 9548: 9577: 9606: 9633: 9660: 9685: 9709: 9731: 9754: 9773: 9792: 9808: 9824: 9836:
-----
x= 18058: 18070: 18083: 18096: 18112: 18128: 18147: 18166: 18189: 18211: 18236: 18261: 18288: 18315: 18344:
-----
Qc : 0.530: 0.532: 0.534: 0.534: 0.536: 0.536: 0.537: 0.537: 0.538: 0.537: 0.538: 0.538: 0.539: 0.538: 0.539:
Cc : 0.212: 0.213: 0.213: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.216:
Фоп: 111 : 114 : 116 : 119 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 : 135 : 137 : 139 : 141 :
Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.67 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.341: 0.338: 0.338: 0.333: 0.333: 0.332: 0.332: 0.330: 0.330: 0.328: 0.328: 0.326: 0.326: 0.324: 0.325:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.170: 0.172: 0.173: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.020: 0.022: 0.023: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

```

```

~~~~~
γ= 9848: 9857: 9866: 9870: 9875: 9876: 9877: 9875: 9874: 9872: 9870: 9868: 9867: 9865: 9863:

x= 18372: 18403: 18433: 18464: 18495: 18526: 18558: 18608: 18657: 18707: 18757: 18807: 18857: 18906: 18956:

Qc : 0.539: 0.540: 0.540: 0.541: 0.542: 0.544: 0.544: 0.545: 0.544: 0.540: 0.535: 0.529: 0.522: 0.513: 0.503:
Cc : 0.216: 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.218: 0.218: 0.217: 0.216: 0.214: 0.212: 0.209: 0.205: 0.201:
Фоп: 142 : 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 153 : 156 : 159 : 162 : 165 : 168 : 171 : 175 : 179 :
Уоп: 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.58 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.322: 0.322: 0.321: 0.321: 0.321: 0.322: 0.318: 0.317: 0.315: 0.311: 0.305: 0.298: 0.289: 0.286: 0.283:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.183: 0.183: 0.182: 0.182: 0.181: 0.181: 0.175: 0.168:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.037: 0.038: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.045: 0.046: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

```

```

~~~~~
γ= 9861: 9860: 9858: 9857: 9856: 9851: 9846: 9837: 9828: 9815: 9803: 9787: 9771: 9751: 9732:
-----
x= 19006: 19056: 19106: 19106: 19137: 19168: 19199: 19229: 19259: 19288: 19317: 19344: 19371: 19396: 19420:
-----
Qc : 0.492: 0.480: 0.467: 0.468: 0.460: 0.453: 0.446: 0.440: 0.434: 0.429: 0.425: 0.420: 0.416: 0.413: 0.409:
Cc : 0.197: 0.192: 0.187: 0.187: 0.184: 0.181: 0.178: 0.176: 0.174: 0.172: 0.170: 0.168: 0.166: 0.165: 0.164:
Фоп: 182 : 186 : 190 : 190 : 192 : 195 : 197 : 199 : 202 : 204 : 206 : 208 : 210 : 212 : 214 :
Уоп: 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.271: 0.266: 0.262: 0.262: 0.255: 0.257: 0.250: 0.244: 0.247: 0.241: 0.236: 0.231: 0.225: 0.221: 0.215:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.169: 0.162: 0.156: 0.156: 0.156: 0.148: 0.148: 0.149: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.146: 0.147: 0.149:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

```

```

~~~~~
γ= 9710: 9688: 9663: 9638: 9611: 9584: 9538: 9531: 9522: 9513: 9500: 9487: 9471: 9454: 9435:

x= 19442: 19465: 19484: 19503: 19519: 19535: 19554: 19596: 19626: 19656: 19684: 19713: 19740: 19767: 19791:

Qc : 0.406: 0.402: 0.400: 0.398: 0.396: 0.396: 0.405: 0.407: 0.409: 0.412: 0.416: 0.420: 0.424: 0.429: 0.434:
Cc : 0.162: 0.161: 0.160: 0.159: 0.158: 0.159: 0.162: 0.163: 0.164: 0.165: 0.166: 0.168: 0.170: 0.171: 0.174:
Фоп: 216 : 218 : 220 : 221 : 221 : 216 : 211 : 216 : 221 : 224 : 226 : 229 : 231 : 234 : 236 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

```

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.210: 0.205: 0.201: 0.185: 0.189: 0.257: 0.325: 0.312: 0.294: 0.288: 0.291: 0.286: 0.289: 0.284: 0.288:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.150: 0.153: 0.155: 0.167: 0.158: 0.084: 0.059: 0.058: 0.059: 0.069: 0.071: 0.082: 0.084: 0.095: 0.097:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6009 : 6009 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.044: 0.046: 0.048: 0.056: 0.021: 0.036: 0.056: 0.055: 0.054: 0.052: 0.052: 0.050: 0.049:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6003 : 6003 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 9415: 9393: 9370: 9345: 9320: 9293: 9266: 9237: 9208: 9177: 9147: 9120: 9115: 9096: 9078:
-----
x= 19816: 19838: 19860: 19878: 19897: 19913: 19929: 19941: 19953: 19961: 19969: 19973: 19983: 20008: 20034:
-----
Qc : 0.439: 0.444: 0.449: 0.455: 0.461: 0.468: 0.473: 0.480: 0.487: 0.494: 0.501: 0.508: 0.505: 0.497: 0.489:
Cc : 0.175: 0.178: 0.180: 0.182: 0.184: 0.187: 0.189: 0.192: 0.195: 0.198: 0.200: 0.203: 0.202: 0.199: 0.196:
Фоп: 238 : 240 : 242 : 244 : 246 : 248 : 250 : 252 : 254 : 256 : 259 : 261 : 261 : 263 : 264 :
Уоп: 0.51 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.292: 0.297: 0.301: 0.305: 0.311: 0.316: 0.321: 0.327: 0.333: 0.339: 0.338: 0.343: 0.342: 0.332: 0.327:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.098: 0.099: 0.101: 0.103: 0.103: 0.105: 0.107: 0.108: 0.109: 0.111: 0.121: 0.124: 0.121: 0.126: 0.123:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.041: 0.039: 0.039:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 9056: 9035: 9010: 8986: 8960: 8933: 8905: 8876: 8847: 8817: 8786: 8755: 8724: 8692: 8648:

x= 20056: 20079: 20099: 20119: 20136: 20153: 20166: 20180: 20189: 20199: 20205: 20211: 20213: 20215: 20215:

Qc : 0.482: 0.474: 0.468: 0.460: 0.454: 0.447: 0.442: 0.436: 0.431: 0.425: 0.421: 0.416: 0.413: 0.409: 0.403:
Cc : 0.193: 0.190: 0.187: 0.184: 0.182: 0.179: 0.177: 0.174: 0.172: 0.170: 0.168: 0.167: 0.165: 0.164: 0.161:
Фоп: 266 : 268 : 269 : 271 : 272 : 274 : 275 : 277 : 278 : 280 : 282 : 283 : 285 : 286 : 288 :
Уоп: 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.317: 0.308: 0.304: 0.296: 0.293: 0.286: 0.284: 0.277: 0.275: 0.270: 0.265: 0.263: 0.259: 0.257: 0.253:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.128: 0.131: 0.128: 0.131: 0.127: 0.129: 0.126: 0.128: 0.124: 0.126: 0.127: 0.124: 0.126: 0.124: 0.122:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.037: 0.035: 0.035: 0.033: 0.034: 0.032: 0.032: 0.030: 0.031: 0.030: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 8604: 8560: 8516: 8516: 8485: 8454: 8422: 8392: 8362: 8332: 8303: 8276: 8248: 8223: 8197:
-----
x= 20215: 20215: 20215: 20214: 20214: 20210: 20206: 20198: 20190: 20179: 20167: 20152: 20137: 20119: 20100:
-----
Qc : 0.397: 0.390: 0.383: 0.383: 0.377: 0.373: 0.368: 0.365: 0.361: 0.358: 0.355: 0.353: 0.351: 0.350: 0.348:
Cc : 0.159: 0.156: 0.153: 0.153: 0.151: 0.149: 0.147: 0.146: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141: 0.140: 0.140: 0.139:
Фоп: 290 : 292 : 294 : 294 : 296 : 297 : 299 : 300 : 301 : 303 : 304 : 306 : 307 : 308 : 310 :
Уоп: 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.248: 0.243: 0.238: 0.238: 0.234: 0.231: 0.228: 0.225: 0.222: 0.221: 0.218: 0.217: 0.215: 0.214: 0.213:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.121: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.115: 0.115: 0.113: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 8175: 8152: 8132: 8112: 8095: 8078: 8065: 8051: 8042: 8032: 8026: 8020: 8018: 8016: 8016:

x= 20079: 20057: 20033: 20009: 19982: 19956: 19927: 19899: 19869: 19839: 19808: 19778: 19746: 19715: 19695:

Qc : 0.348: 0.347: 0.348: 0.348: 0.349: 0.350: 0.351: 0.353: 0.356: 0.358: 0.361: 0.365: 0.369: 0.373: 0.376:
Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.145: 0.146: 0.148: 0.149: 0.151:
Фоп: 311 : 312 : 314 : 315 : 317 : 318 : 319 : 321 : 322 : 323 : 325 : 326 : 327 : 328 : 329 :
Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.212: 0.210: 0.211: 0.210: 0.211: 0.210: 0.209: 0.212: 0.211: 0.211: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.216:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.111: 0.111: 0.112: 0.113: 0.115: 0.116: 0.120: 0.122: 0.122:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.028: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.034: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.038:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 7997: 7978: 7960: 7945: 7930: 7918: 7906: 7898: 7890: 7886: 7882: 7879: 7876: 7873: 7869:
-----
x= 19675: 19649: 19624: 19596: 19569: 19540: 19511: 19480: 19450: 19419: 19388: 19339: 19290: 19241: 19192:
-----
Qc : 0.373: 0.371: 0.369: 0.367: 0.366: 0.365: 0.365: 0.365: 0.366: 0.367: 0.369: 0.372: 0.374: 0.376: 0.377:
Cc : 0.149: 0.148: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151:
Фоп: 330 : 332 : 333 : 335 : 336 : 337 : 339 : 340 : 342 : 343 : 345 : 347 : 349 : 351 : 354 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 :

```

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.212: 0.212: 0.208: 0.208: 0.204: 0.201: 0.202: 0.198: 0.200: 0.197: 0.199: 0.197: 0.194: 0.190: 0.193:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.121: 0.120: 0.119: 0.117: 0.117: 0.118: 0.117: 0.118: 0.116: 0.118: 0.117: 0.119: 0.120: 0.121: 0.119:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.041: 0.042: 0.044: 0.047: 0.047: 0.049: 0.050: 0.053: 0.053: 0.057: 0.060: 0.064: 0.066:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

```

```

y= 7866: 7863: 7864: 7862: 7864: 7865: 7871: 7877: 7891: 7881: 7875: 7869: 7867: 7865: 7865:
-----
x= 19143: 19094: 19094: 19063: 19031: 19000: 18969: 18938: 18895: 18863: 18833: 18802: 18770: 18739: 18690:
-----
Qc : 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.380: 0.381: 0.384: 0.378: 0.374: 0.369: 0.365: 0.361: 0.355:
Cc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.154: 0.151: 0.149: 0.147: 0.146: 0.144: 0.142:
Фоп: 356: 359: 359: 0: 2: 3: 5: 7: 9: 10: 12: 14: 15: 16: 19:
Уоп: 0.68: 0.68: 0.68: 0.68: 0.68: 0.68: 0.68: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.68: 0.68:
-----
Ви : 0.189: 0.190: 0.191: 0.186: 0.188: 0.184: 0.187: 0.189: 0.188: 0.183: 0.184: 0.185: 0.182: 0.177: 0.179:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.120: 0.117: 0.117: 0.118: 0.116: 0.118: 0.116: 0.114: 0.115: 0.115: 0.110: 0.105: 0.106: 0.107: 0.101:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.069: 0.071: 0.071: 0.073: 0.074: 0.076: 0.077: 0.078: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.076:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

```

```

y= 7865: 7865: 7856: 7850:
-----
x= 18641: 18592: 18566: 18536:
-----
Qc : 0.349: 0.341: 0.334: 0.328:
Cc : 0.139: 0.136: 0.134: 0.131:
Фоп: 21: 23: 24: 25:
Уоп: 0.69: 0.70: 0.71: 0.71:
-----
Ви : 0.175: 0.171: 0.168: 0.164:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.100: 0.098: 0.096: 0.095:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.074: 0.072: 0.070: 0.068:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 18607.5 м, Y= 9875.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5449376 доли ПДКмр |  
| 0.1089875 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 156 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |  |  |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| 1                 | 000101 6003 | П1  | 0.7680 | 0.317213 | 58.2     | 58.2   | 0.413038343  |  |  |
| 2                 | 000101 6004 | П1  | 0.7680 | 0.182744 | 33.5     | 91.7   | 0.237947345  |  |  |
| 3                 | 000101 6009 | П1  | 0.1920 | 0.044981 | 8.3      | 100.0  | 0.234273449  |  |  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.544938 | 100.0    |        |              |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | Н | D | Wo | V1 | T   | X1    | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|---|---|----|----|-----|-------|------|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 6003 П1 | 2.0 |   |   |    |    | 0.0 | 18812 | 9290 | 157 | 548 | 88  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1248000 |
| 000101 6004 П1 | 2.0 |   |   |    |    | 0.0 | 19242 | 8938 | 491 | 176 | 5   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1248000 |
| 000101 6009 П1 | 2.0 |   |   |    |    | 0.0 | 18967 | 8686 | 79  | 142 | 88  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0312000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |             |          |     |                        |       |       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|-------|--|
| - 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         | $M$      | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- <доли ПДК> --- <м/с> --- <м> ---                                                                                                                    |             |          |     |                        |       |       |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 6003 | 0.124800 | П1  | 11.143555              | 0.50  | 11.4  |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 000101 6004 | 0.124800 | П1  | 11.143555              | 0.50  | 11.4  |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 000101 6009 | 0.031200 | П1  | 2.785889               | 0.50  | 11.4  |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |          |     |                        |       |       |  |
| Суммарный $M_q = 0.280800$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |     |                        |       |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             |          |     | 25.072998 долей ПДК    |       |       |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |          |     |                        |       |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |          |     | 0.50 м/с               |       |       |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 13.08.2025 16:19

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35500x35500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года...

Вар.расч.: 1    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

|                                          |
|------------------------------------------|
| Координаты центра : X= 28540 м; Y= 19600 |
| Длина и ширина : L= 35500 м; B= 35500 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м             |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

[illegible]







[illegible]





```

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-43
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-44
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-45
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-46
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-47
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-48
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-49
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-50
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-51
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-52
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-53
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-54
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-55
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-56
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-57
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-58
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-59
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-60
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-61
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-62
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-63
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-64
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-65
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-66
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-67
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-68
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-69
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-70
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-71
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-72
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2955820$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1182328 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 19290.0$  м  
( X-столбец 18, Y-строка 58)  $Y_m = 8850.0$  м

При опасном направлении ветра : 309 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

Фоновая концентрация не задана

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



Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 20226.0 м, Y= 8740.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0663954 доли ПДКмр |  
| 0.0265582 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                          |             |     |        |          |          |        |              |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <ОБ-П>-<ИС> ---- ---М-(Mq)--  -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                          | 000101 6004 | П1  | 0.1248 | 0.041729 | 62.8     | 62.8   | 0.334363371  |
| 2                                                                          | 000101 6003 | П1  | 0.1248 | 0.020108 | 30.3     | 93.1   | 0.161121637  |
| 3                                                                          | 000101 6009 | П1  | 0.0312 | 0.004559 | 6.9      | 100.0  | 0.146118954  |
| В сумме =                                                                  |             |     |        | 0.066395 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 18826.0 м, Y= 7866.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0601033 доли ПДКмр |  
| 0.0240413 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                          |             |     |        |          |          |        |              |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <ОБ-П>-<ИС> ---- ---М-(Mq)--  -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                          | 000101 6004 | П1  | 0.1248 | 0.029549 | 49.2     | 49.2   | 0.236769781  |
| 2                                                                          | 000101 6003 | П1  | 0.1248 | 0.017837 | 29.7     | 78.8   | 0.142923683  |
| 3                                                                          | 000101 6009 | П1  | 0.0312 | 0.012718 | 21.2     | 100.0  | 0.407615215  |
| В сумме =                                                                  |             |     |        | 0.060103 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 17672.0 м, Y= 8778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0473132 доли ПДКмр |  
| 0.0189253 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 74 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                          |             |     |        |          |          |        |              |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <ОБ-П>-<ИС> ---- ---М-(Mq)--  -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                          | 000101 6003 | П1  | 0.1248 | 0.027023 | 57.1     | 57.1   | 0.216532484  |
| 2                                                                          | 000101 6004 | П1  | 0.1248 | 0.017053 | 36.0     | 93.2   | 0.136645317  |
| 3                                                                          | 000101 6009 | П1  | 0.0312 | 0.003237 | 6.8      | 100.0  | 0.103737354  |
| В сумме =                                                                  |             |     |        | 0.047313 | 100.0    |        |              |

Точка 5. Т.5.

Координаты точки : X= 40948.0 м, Y= 34574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002587 доли ПДКмр |  
| 0.0001035 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                          |             |     |        |          |          |        |              |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <ОБ-П>-<ИС> ---- ---М-(Mq)--  -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                          | 000101 6003 | П1  | 0.1248 | 0.000116 | 44.7     | 44.7   | 0.000926765  |
| 2                                                                          | 000101 6004 | П1  | 0.1248 | 0.000115 | 44.4     | 89.2   | 0.000921140  |
| 3                                                                          | 000101 6009 | П1  | 0.0312 | 0.000028 | 10.8     | 100.0  | 0.000899387  |
| В сумме =                                                                  |             |     |        | 0.000259 | 100.0    |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 229

Фоновая концентрация не задана

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

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

[illegible]

Сс : 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Фоп: 111 : 114 : 116 : 119 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 : 135 : 137 : 139 : 141 :  
Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.67 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~  
y= 9848: 9857: 9866: 9870: 9875: 9876: 9877: 9875: 9874: 9872: 9870: 9868: 9867: 9865: 9863:

x= 18372: 18403: 18433: 18464: 18495: 18526: 18558: 18608: 18657: 18707: 18757: 18807: 18857: 18906: 18956:

Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.083: 0.082:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
Фоп: 142 : 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 153 : 156 : 159 : 162 : 165 : 168 : 171 : 175 : 179 :
Уоп: 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.58 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~  
y= 9861: 9860: 9858: 9857: 9856: 9851: 9846: 9837: 9828: 9815: 9803: 9787: 9771: 9751: 9732:  
-----  
x= 19006: 19056: 19106: 19106: 19137: 19168: 19199: 19229: 19259: 19288: 19317: 19344: 19371: 19396: 19420:  
-----  
Qc : 0.080: 0.078: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066:  
Cc : 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Фоп: 182 : 186 : 190 : 190 : 192 : 195 : 197 : 199 : 202 : 204 : 206 : 208 : 210 : 212 : 214 :  
Уоп: 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.041: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~  
y= 9710: 9688: 9663: 9638: 9611: 9584: 9538: 9531: 9522: 9513: 9500: 9487: 9471: 9454: 9435:

x= 19442: 19465: 19484: 19503: 19519: 19535: 19554: 19596: 19626: 19656: 19684: 19713: 19740: 19767: 19791:

Qc : 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 216 : 218 : 220 : 221 : 221 : 216 : 211 : 216 : 221 : 224 : 226 : 229 : 231 : 234 : 236 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.033: 0.033: 0.030: 0.031: 0.042: 0.053: 0.051: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.047: 0.046: 0.047:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.024: 0.025: 0.025: 0.027: 0.026: 0.014: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6009 : 6009 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.003: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6003 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~  
y= 9415: 9393: 9370: 9345: 9320: 9293: 9266: 9237: 9208: 9177: 9147: 9120: 9115: 9096: 9078:  
-----  
x= 19816: 19838: 19860: 19878: 19897: 19913: 19929: 19941: 19953: 19961: 19969: 19973: 19983: 20008: 20034:  
-----  
Qc : 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.083: 0.082: 0.081: 0.079:  
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:  
Фоп: 238 : 240 : 242 : 244 : 246 : 248 : 250 : 252 : 254 : 256 : 259 : 261 : 261 : 263 : 264 :  
Уоп: 0.51 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.62 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.054: 0.053:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~  
y= 9056: 9035: 9010: 8986: 8960: 8933: 8905: 8876: 8847: 8817: 8786: 8755: 8724: 8692: 8648:

x= 20056: 20079: 20099: 20119: 20136: 20153: 20166: 20180: 20189: 20199: 20205: 20211: 20213: 20215: 20215:

Qc : 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066:

Сс : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
Фоп: 266 : 268 : 269 : 271 : 272 : 274 : 275 : 277 : 278 : 280 : 282 : 283 : 285 : 286 : 288 :
Уоп: 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~  
y= 8604: 8560: 8516: 8516: 8485: 8454: 8422: 8392: 8362: 8332: 8303: 8276: 8248: 8223: 8197:  
-----  
x= 20215: 20215: 20215: 20214: 20214: 20210: 20206: 20198: 20190: 20179: 20167: 20152: 20137: 20119: 20100:  
-----  
Qc : 0.065: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:  
Cc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Фоп: 290 : 292 : 294 : 294 : 296 : 297 : 299 : 300 : 301 : 303 : 304 : 306 : 307 : 308 : 310 :  
Уоп: 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~  
y= 8175: 8152: 8132: 8112: 8095: 8078: 8065: 8051: 8042: 8032: 8026: 8020: 8018: 8016: 8016:

x= 20079: 20057: 20033: 20009: 19982: 19956: 19927: 19899: 19869: 19839: 19808: 19778: 19746: 19715: 19695:

Qc : 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп: 311 : 312 : 314 : 315 : 317 : 318 : 319 : 321 : 322 : 323 : 325 : 326 : 327 : 328 : 329 :
Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~  
y= 7997: 7978: 7960: 7945: 7930: 7918: 7906: 7898: 7890: 7886: 7882: 7879: 7876: 7873: 7869:  
-----  
x= 19675: 19649: 19624: 19596: 19569: 19540: 19511: 19480: 19450: 19419: 19388: 19339: 19290: 19241: 19192:  
-----  
Qc : 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061:  
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:  
Фоп: 330 : 332 : 333 : 335 : 336 : 337 : 339 : 340 : 342 : 343 : 345 : 347 : 349 : 351 : 354 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~  
y= 7866: 7863: 7864: 7862: 7864: 7865: 7871: 7877: 7891: 7881: 7875: 7869: 7867: 7865: 7865:

x= 19143: 19094: 19094: 19063: 19031: 19000: 18969: 18938: 18895: 18863: 18833: 18802: 18770: 18739: 18690:

Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Фоп: 356 : 359 : 359 : 0 : 2 : 3 : 5 : 7 : 9 : 10 : 12 : 14 : 15 : 16 : 19 :
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~  
y= 7865: 7865: 7856: 7850:  
-----  
x= 18641: 18592: 18566: 18536:  
-----  
Qc : 0.057: 0.055: 0.054: 0.053:

Сс : 0.023 : 0.022 : 0.022 : 0.021 :  
 Фоп : 21 : 23 : 24 : 25 :  
 Уоп : 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.71 :  
      :     :     :     :  
 Ви : 0.028 : 0.028 : 0.027 : 0.027 :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.015 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.011 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 18607.5 м, Y= 9875.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0885523 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0354209 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 156 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1          | 00001016003 | П1  | 0.1248   | 0.051547 | 58.2      | 58.2   | 0.413038343   |
| 2          | 00001016004 | П1  | 0.1248   | 0.029696 | 33.5      | 91.7   | 0.237947360   |
| 3          | 00001016009 | П1  | 0.0312   | 0.007309 | 8.3       | 100.0  | 0.234273449   |
| Вс сумма = |             |     | 0.088552 | 100.0    |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1    | Y1   | X2    | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|-------|------|-------|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об>П><Ис>  |     |     |   | М  | М  | м/с | м3/с  |      | градС | М   | М   | М   | М     | М  | г/с       |
| 000101 6003 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 18812 | 9290 | 157   | 548 | 88  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0500000 |
| 000101 6004 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 19242 | 8938 | 491   | 176 | 5   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0500000 |
| 000101 6009 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 18967 | 8686 | 79    | 142 | 88  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0125000 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года.

Вар.расч.: 1    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 13.08.2025 16:19

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                                  |             |          |      |           |             |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|-----------|-------------|-----------|
| - 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         | $M$      | Тип  | $C_m$     | $U_m$       | $X_m$     |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>      | <ис>     | ---- | -доли ПДК | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 6003 | 0.050000 | П1   | 35.716518 | 0.50        | 5.7       |
| 2                                                                                                                                                                                | 000101 6004 | 0.050000 | П1   | 35.716518 | 0.50        | 5.7       |
| 3                                                                                                                                                                                | 000101 6009 | 0.012500 | П1   | 8.929130  | 0.50        | 5.7       |
| Суммарный $M_q = 0.112500$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |      |           |             |           |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 80.362167 долей ПДК                                                                                                                             |             |          |      |           |             |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |      |           |             |           |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года.

Var.расч.: 1    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 13.08.2025 16:19

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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



```

26-| . . . . . | -26
27-| . . . . . | -27
28-| . . . . . | -28
29-| . . . . . | -29
30-| . . . . . | -30
31-| . . . . . | -31
32-| . . . . . | -32
33-| . . . . . | -33
34-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 | -34
35-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -35
36-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -36
37-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -37
38-| . . . 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 | -38
39-| . . 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 | -39
40-| 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 | -40
41-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -41
42-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -42
43-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -43
44-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 | -44
45-| 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 | -45
46-| 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 | -46
47-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 | -47
48-| 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 0.004 | -48
49-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 | -49
50-| 0.001 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 | -50
51-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 | -51
52-| 0.001 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 0.008 | -52
53-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 | -53
54-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.014 | -54
55-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.015 0.019 | -55
56-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.018 0.028 | -56
57-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.029 | -57
58-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 0.020 | -58
59-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.016 | -59
60-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.008 0.010 0.013 | -60
61-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 | -61
62-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 | -62
63-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 | -63
64-| 0.001 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 0.006 | -64
65-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 | -65
66-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 | -66
67-| 0.001 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 0.004 | -67

```

[illegible]

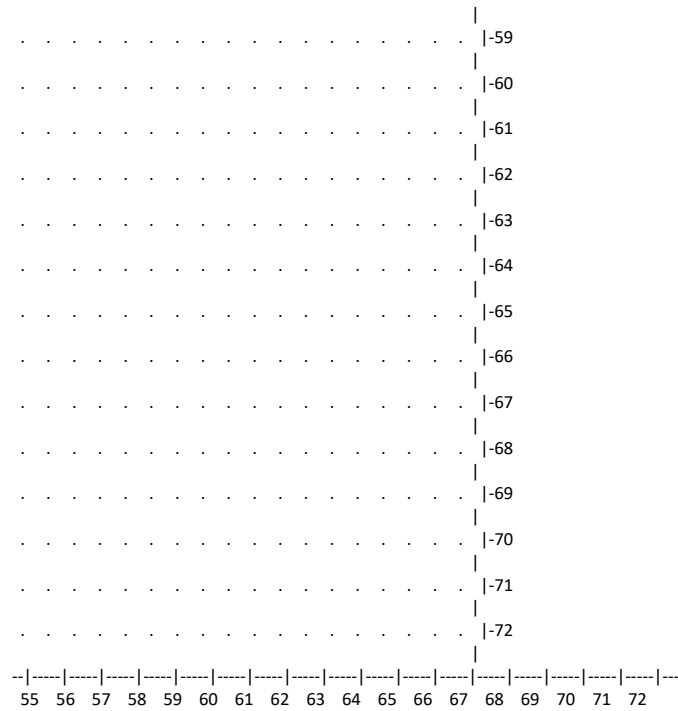
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     |     | -37 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |     | -38 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     |     | -39 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | .     |       | -40 |     |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     |     | -41 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |     | -42 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |     | -43 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |     | -44 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |     | -45 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |     | -46 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |     | -47 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 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 |     | -48 |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 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 |     | -49 |
| 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 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 |     | -50 |
| 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 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 |     | -51 |
| 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |     | -52 |
| 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |     | -53 |
| 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |     | -54 |
| 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | .     | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |     | -55 |
| 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |     | -56 |
| 0.044 | 0.024 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.00  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| . . . . .                   | -5  |
| . . . . .                   | -6  |
| . . . . .                   | -7  |
| . . . . .                   | -8  |
| . . . . .                   | -9  |
| . . . . .                   | -10 |
| . . . . .                   | -11 |
| . . . . .                   | -12 |
| . . . . .                   | -13 |
| . . . . .                   | -14 |
| . . . . .                   | -15 |
| . . . . .                   | -16 |
| . . . . .                   | -17 |
| . . . . .                   | -18 |
| . . . . .                   | -19 |
| . . . . .                   | -20 |
| . . . . .                   | -21 |
| . . . . .                   | -22 |
| . . . . .                   | -23 |
| . . . . .                   | -24 |
| . . . . .                   | -25 |
| . . . . .                   | -26 |
| . . . . .                   | -27 |
| . . . . .                   | -28 |
| . . . . .                   | -29 |
| . . . . .                   | -30 |
| . . . . .                   | -31 |
| . . . . .                   | -32 |
| . . . . .                   | -33 |
| . . . . .                   | -34 |
| . . . . .                   | -35 |
| . . . . .                   | -36 |
| . . . . .                   | -37 |
| . . . . .                   | -38 |
| . . . . .                   | -39 |
| . . . . .                   | -40 |
| . . . . .                   | -41 |
| . . . . .                   | -42 |
| . . . . .                   | -43 |
| 0.000 . . . . .             | -44 |
| 0.001 0.000 . . . . .       | -45 |
| 0.001 0.000 . . . . .       | -46 |
| 0.001 0.001 0.000 . . . . . | -47 |

|                                                                                                                |  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|
| 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                                    |  | -48 |
| 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                              |  | -49 |
| 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                              |  | -50 |
| 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                              |  | -51 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                        |  | -52 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                        |  | -53 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                        |  | -54 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                        |  | -55 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                        |  | -56 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                        |  | -57 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                        |  | -58 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                        |  | -59 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                        |  | -60 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                        |  | -61 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                        |  | -62 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                        |  | -63 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                        |  | -64 |
| 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                              |  | -65 |
| 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                              |  | -66 |
| 0.001 0.001 0.001 . . . . .                                                                                    |  | -67 |
| 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                                    |  | -68 |
| 0.001 0.001 0.000 . . . . .                                                                                    |  | -69 |
| 0.001 0.000 . . . . .                                                                                          |  | -70 |
| 0.000 . . . . .                                                                                                |  | -71 |
| 0.000 . . . . .                                                                                                |  | -72 |
| 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54<br>55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 |  |     |
| . . . . .                                                                                                      |  | -1  |
| . . . . .                                                                                                      |  | -2  |
| . . . . .                                                                                                      |  | -3  |
| . . . . .                                                                                                      |  | -4  |
| . . . . .                                                                                                      |  | -5  |
| . . . . .                                                                                                      |  | -6  |
| . . . . .                                                                                                      |  | -7  |
| . . . . .                                                                                                      |  | -8  |
| . . . . .                                                                                                      |  | -9  |
| . . . . .                                                                                                      |  | -10 |
| . . . . .                                                                                                      |  | -11 |
| . . . . .                                                                                                      |  | -12 |
| . . . . .                                                                                                      |  | -13 |
| . . . . .                                                                                                      |  | -14 |
| . . . . .                                                                                                      |  | -15 |



|           |     |
|-----------|-----|
| . . . . . | -16 |
| . . . . . | -17 |
| . . . . . | -18 |
| . . . . . | -19 |
| . . . . . | -20 |
| . . . . . | -21 |
| . . . . . | -22 |
| . . . . . | -23 |
| . . . . . | -24 |
| . . . . . | -25 |
| . . . . . | -26 |
| . . . . . | -27 |
| . . . . . | -28 |
| . . . . . | -29 |
| . . . . . | -30 |
| . . . . . | -31 |
| . . . . . | -32 |
| . . . . . | -33 |
| . . . . . | -34 |
| . . . . . | -35 |
| . . . . . | -36 |
| . . . . . | -37 |
| . . . . . | -38 |
| . . . . . | -39 |
| . . . . . | -40 |
| . . . . . | -41 |
| . . . . . | -42 |
| . . . . . | -43 |
| . . . . . | -44 |
| . . . . . | -45 |
| . . . . . | -46 |
| . . . . . | -47 |
| . . . . . | -48 |
| . . . . . | -49 |
| . . . . . | -50 |
| . . . . . | -51 |
| . . . . . | -52 |
| . . . . . | -53 |
| . . . . . | -54 |
| . . . . . | -55 |
| . . . . . | -56 |
| . . . . . | -57 |
| . . . . . | -58 |



В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2417860$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0362679 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 18790.0$  м  
( X-столбец 17, Y-строка 57)  $Y_m = 9350.0$  м  
При опасном направлении ветра : 124 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Урджарский р-н.  
Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 42  
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<sub>мр</sub>) м/с

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

y= 37321: 37321: 36926: 36821: 36464: 36321: 36003: 37041: 35821: 35541: 35321: 35080: 36821: 36695: 34821:  
-----  
x= 39749: 39790: 39821: 39840: 39905: 39931: 39989: 40010: 40022: 40073: 40113: 40157: 40184: 40283: 40366:  
-----  
y= 34786: 36321: 35821: 36349: 36321: 35321: 34492: 34321: 36003: 34821: 34198: 35821: 35657: 35321: 34156:  
-----  
x= 40395: 40431: 40522: 40555: 40578: 40613: 40632: 40771: 40828: 40866: 40870: 40972: 41101: 41113: 41185:  
-----  
y= 34321: 34821: 35321: 35310: 34114: 34964: 34821: 34321: 33821: 34219: 34321: 34618:  
-----  
x= 41271: 41366: 41366: 41374: 41500: 41646: 41759: 41771: 41877: 41898: 41904: 41919:  
-----

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

Координаты точки : X= 40870.0 м, Y= 34198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000445 доли ПДКмр |  
| 0.0000067 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                    |             |     |        |          |          |        |              |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                 | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----<О6-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                    | 000101 6004 | П1  | 0.0500 | 0.000020 | 44.6     | 44.6   | 0.000396766  |
| 2                                                                    | 000101 6003 | П1  | 0.0500 | 0.000020 | 44.5     | 89.1   | 0.000395505  |
| 3                                                                    | 000101 6009 | П1  | 0.0125 | 0.000005 | 10.9     | 100.0  | 0.000386989  |
| В сумме =                                                            |             |     |        | 0.000044 | 100.0    |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

#### Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 18802.0 м, Y= 9836.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0377146 доли ПДКмр |  
| 0.0056572 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                    |             |     |        |          |          |        |              |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                 | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----<О6-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                    | 000101 6003 | П1  | 0.0500 | 0.023046 | 61.1     | 61.1   | 0.460919589  |
| 2                                                                    | 000101 6004 | П1  | 0.0500 | 0.012854 | 34.1     | 95.2   | 0.257081270  |
| В сумме =                                                            |             |     |        | 0.035900 | 95.2     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                          |             |     |        | 0.001815 | 4.8      |        |              |

#### Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 20226.0 м, Y= 8740.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0306125 доли ПДКмр |  
| 0.0045919 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                    |             |     |        |          |          |        |              |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                 | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----<О6-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                    | 000101 6004 | П1  | 0.0500 | 0.024357 | 79.6     | 79.6   | 0.487138629  |
| 2                                                                    | 000101 6003 | П1  | 0.0500 | 0.006180 | 20.2     | 99.8   | 0.123597361  |
| В сумме =                                                            |             |     |        | 0.030537 | 99.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                          |             |     |        | 0.000076 | 0.2      |        |              |

#### Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 18826.0 м, Y= 7866.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0226989 доли ПДКмр |  
| 0.0034048 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 11 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                    |             |     |        |          |          |        |              |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                 | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----<О6-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                    | 000101 6004 | П1  | 0.0500 | 0.009044 | 39.8     | 39.8   | 0.180876315  |
| 2                                                                    | 000101 6009 | П1  | 0.0125 | 0.008972 | 39.5     | 79.4   | 0.717779934  |
| 3                                                                    | 000101 6003 | П1  | 0.0500 | 0.004683 | 20.6     | 100.0  | 0.093657114  |
| В сумме =                                                            |             |     |        | 0.022699 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 17672.0 м, Y= 8778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0168607 доли ПДКмр |  
| 0.0025291 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 65 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                          |             |     |                    |          |          |        |              |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------------------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.                                                                       | Код         | Тип | Выброс             | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| ---- <О6-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |                    |          |          |        |              |  |  |
| 1                                                                          | 000101 6003 | П1  | 0.0500             | 0.016812 | 99.7     | 99.7   | 0.336247891  |  |  |
|                                                                            |             |     | В сумме = 0.016812 |          | 99.7     |        |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                                |             |     |                    | 0.000048 | 0.3      |        |              |  |  |

Точка 5. Т.5.

Координаты точки : X= 40948.0 м, Y= 34574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000434 доли ПДКмр |  
| 0.0000065 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |      |          |          |          |             |              |       |           |
|-------------------|-------------|------|----------|----------|----------|-------------|--------------|-------|-----------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |       |           |
| ----              | <О6-П>      | <Ис> | ---      | М-(Mq)   | ---      | С[доли ПДК] | -----        | ----- | b=C/M --- |
| 1                 | 000101 6003 | П1   | 0.0500   | 0.000019 | 44.7     | 44.7        | 0.000387760  |       |           |
| 2                 | 000101 6004 | П1   | 0.0500   | 0.000019 | 44.4     | 89.2        | 0.000385407  |       |           |
| 3                 | 000101 6009 | П1   | 0.0125   | 0.000005 | 10.8     | 100.0       | 0.000376305  |       |           |
| В сумме =         |             |      | 0.000043 | 100.0    |          |             |              |       |           |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 229

Фоновая концентрация не задана

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

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

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

y= 7843: 7841: 7838: 7840: 7841: 7846: 7850: 7854: 7858: 7859: 7863: 7870: 7877: 7888: 7900:

x= 18505: 18473: 18442: 18411: 18379: 18341: 18303: 18265: 18226: 18226: 18195: 18165: 18134: 18105: 18075:

Qс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 7914: 7929: 7947: 7965: 7986: 8007: 8031: 8055: 8081: 8108: 8136: 8164: 8208: 8225: 8250:

x= 18048: 18020: 17994: 17969: 17945: 17922: 17902: 17881: 17864: 17847: 17833: 17819: 17804: 17787: 17768:

Qс : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:

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

y= 8275: 8302: 8329: 8358: 8387: 8417: 8447: 8478: 8509: 8541: 8572: 8616: 8660: 8704: 8748:

x= 17748: 17733: 17717: 17704: 17692: 17683: 17674: 17669: 17665: 17664: 17663: 17664: 17666: 17667: 17669:

Qс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 8748: 8779: 8810: 8841: 8867: 8906: 8946: 8985: 9025: 9025: 9057: 9088: 9119: 9149: 9180:



```
=====
```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7866:  | 7863:  | 7864:  | 7862:  | 7864:  | 7865:  | 7871:  | 7877:  | 7891:  | 7881:  | 7875:  | 7869:  | 7867:  | 7865:  | 7865:  |
| x=   | 19143: | 19094: | 19094: | 19063: | 19031: | 19000: | 18969: | 18938: | 18895: | 18863: | 18833: | 18802: | 18770: | 18739: | 18690: |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |        |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

```

y= 7865: 7865: 7856: 7850:
-----:-----:-----:
x= 18641: 18592: 18566: 18536:
-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 18082.9 м. Y= 9577.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0479940 доли ПДКмр |  
| 0.0071991 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады историков                                                 |         |      |        |          |           |        |                     |
|------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------------|
| Номер                                                            | Код     | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния       |
| ----- С06-П1<И> ----- М-(Ма)- Сдолои ПДК ----- ----- Б-С/М ----- |         |      |        |          |           |        |                     |
| 1                                                                | 0000101 | 6003 | П1     | 0.0500   | 0.035920  | 74.8   | 74.8   0.718401432  |
| 2                                                                | 0000101 | 6004 | П1     | 0.0500   | 0.012070  | 25.1   | 100.0   0.241403863 |
| В сумме =                                                        |         |      |        | 0.047990 | 100.0     |        |                     |
| Суммарный вклад остальных =                                      |         |      |        | 0.000004 | 0.0       |        |                     |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.125 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код        | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1    | Y1   | X2    | Y2  | AlF | F   | KP    | Ди  | Выброс     |
|------------|------|----|-----|----|----|-----|-------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-----|------------|
| <Об>П><Ис> |      |    |     |    |    | м/с | м3/с  |      | градС |     |     |     |       |     |            |
|            |      |    |     |    |    |     |       |      |       |     |     |     |       |     | гр. / м3/с |
| 000101     | 6003 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 18812 | 9290 | 157   | 548 | 88  | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 1200000    |
| 000101     | 6004 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 19242 | 8938 | 491   | 176 | 5   | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 1200000    |
| 000101     | 6009 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 18967 | 8686 | 79    | 142 | 88  | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0300000    |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 13.08.2025 16:19

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.125 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                                  |             |          |                        |             |           |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|-------------|-----------|---------|
| - 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         | $M$      | Тип                    | $C_m$       | $U_m$     | $X_m$   |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>      | <ис>     | -----                  | -----       | -----     | -----   |
|                                                                                                                                                                                  |             |          |                        | [-доли ПДК] | [-[м/с]-] | [-[м]-] |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 6003 | 0.120000 | П1                     | 34.287861   | 0.50      | 11.4    |
| 2                                                                                                                                                                                | 000101 6004 | 0.120000 | П1                     | 34.287861   | 0.50      | 11.4    |
| 3                                                                                                                                                                                | 000101 6009 | 0.030000 | П1                     | 8.571965    | 0.50      | 11.4    |
| Суммарный $M_q = 0.270000$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |                        |             |           |         |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 77.147690 долей ПДК                                                                                                                             |             |          |                        |             |           |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |                        |             |           |         |

## 5. Управляющие параметры расчета



23-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-23  
 24-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-24  
 25-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-25  
 26-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-26  
 27-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-27  
 28-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-28  
 29-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-29  
 30-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-30  
 31-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-31  
 32-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 |-32  
 33-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-33  
 34-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-34  
 35-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |-35  
 36-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |-36  
 37-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 |-37  
 38-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 |-38  
 39-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 |-39  
 40-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 |-40  
 41-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 |-41  
 42-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 |-42  
 43-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 |-43  
 44-| 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 |-44  
 45-| 0.012 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.022 0.023 0.023 |-45  
 46-| 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 0.024 0.025 0.025 |-46  
 47-| 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.027 0.027 |-47  
 48-| 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.030 0.029 |-48  
 49-| 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 0.028 0.030 0.031 0.032 0.033 0.033 0.033 |-49  
 50-| 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 0.033 0.035 0.036 0.038 0.038 0.037 |-50  
 51-| 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 0.026 0.028 0.031 0.033 0.036 0.039 0.042 0.044 0.045 0.044 |-51  
 52-| 0.016 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.037 0.041 0.045 0.049 0.053 0.055 0.053 |-52  
 53-| 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 0.029 0.032 0.036 0.040 0.046 0.052 0.059 0.066 0.071 0.069 |-53  
 54-| 0.017 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.038 0.043 0.051 0.061 0.073 0.087 0.101 0.107 |-54  
 55-| 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.028 0.031 0.034 0.039 0.046 0.056 0.070 0.090 0.123 0.156 0.169 |-55  
 56-| 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.028 0.031 0.035 0.040 0.048 0.059 0.076 0.109 0.170 0.258 0.270 |-56  
 57-| 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.028 0.031 0.035 0.040 0.047 0.059 0.078 0.117 0.194 0.389 0.907 |-57  
 58-| 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.034 0.039 0.046 0.056 0.074 0.107 0.165 0.193 0.371 |-58  
 59-| 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.037 0.043 0.052 0.065 0.090 0.132 0.185 0.292 |-59  
 60-| 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 0.026 0.029 0.031 0.035 0.040 0.047 0.057 0.073 0.100 0.142 0.181 |-60  
 61-| 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.028 0.030 0.033 0.037 0.043 0.050 0.061 0.076 0.095 0.112 |-61  
 62-| 0.016 0.017 0.019 0.020 0.021 0.023 0.024 0.026 0.028 0.031 0.034 0.039 0.044 0.051 0.059 0.068 0.076 |-62  
 63-| 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 0.035 0.039 0.043 0.049 0.053 0.057 |-63  
 64-| 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.026 0.027 0.029 0.032 0.035 0.038 0.041 0.044 0.046 |-64



[illegible]











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

y= 34321: 34821: 35321: 35310: 34114: 34964: 34821: 34321: 33821: 34219: 34321: 34618:

x= 41271: 41366: 41366: 41374: 41500: 41646: 41759: 41771: 41877: 41898: 41904: 41919:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

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

Координаты точки : X= 40870.0 м, Y= 34198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008159 доли ПДКмр |  
| 0.0001020 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6004 | П1  | 0.1200 | 0.000364 | 44.6     | 44.6   | 0.003034529  |
| 2         | 000101 6003 | П1  | 0.1200 | 0.000363 | 44.5     | 89.1   | 0.003024878  |
| 3         | 000101 6009 | П1  | 0.0300 | 0.000089 | 10.9     | 100.0  | 0.002959753  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000816 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.125 мг/м3

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

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 18802.0 м, Y= 9836.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2729506 доли ПДКмр |  
| 0.0341188 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 167 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6003 | П1  | 0.1200 | 0.154101 | 56.5     | 56.5   | 1.2841748    |
| 2         | 000101 6004 | П1  | 0.1200 | 0.093404 | 34.2     | 90.7   | 0.778364956  |
| 3         | 000101 6009 | П1  | 0.0300 | 0.025446 | 9.3      | 100.0  | 0.848197103  |
| В сумме = |             |     |        | 0.272951 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 20226.0 м, Y= 8740.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2042937 доли ПДКмр |  
| 0.0255367 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6004 | П1  | 0.1200 | 0.128396 | 62.8     | 62.8   | 1.0699630    |
| 2         | 000101 6003 | П1  | 0.1200 | 0.061871 | 30.3     | 93.1   | 0.515589237  |
| 3         | 000101 6009 | П1  | 0.0300 | 0.014027 | 6.9      | 100.0  | 0.467580646  |
| В сумме = |             |     |        | 0.204294 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 18826.0 м, Y= 7866.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1849333 доли ПДКмр |  
| 0.0231167 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                          |             |     |        |          |          |        |              |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                          | 000101 6004 | П1  | 0.1200 | 0.090920 | 49.2     | 49.2   | 0.757663250  |
| 2                                                                          | 000101 6003 | П1  | 0.1200 | 0.054883 | 29.7     | 78.8   | 0.457355738  |
| 3                                                                          | 000101 6009 | П1  | 0.0300 | 0.039131 | 21.2     | 100.0  | 1.3043686    |
| В сумме = 0.184933 100.0                                                   |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 17672.0 м, Y= 8778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1455790 доли ПДКмр |  
| 0.0181974 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 74 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                          |             |     |        |          |          |        |              |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                          | 000101 6003 | П1  | 0.1200 | 0.083148 | 57.1     | 57.1   | 0.692903936  |
| 2                                                                          | 000101 6004 | П1  | 0.1200 | 0.052472 | 36.0     | 93.2   | 0.437265068  |
| 3                                                                          | 000101 6009 | П1  | 0.0300 | 0.009959 | 6.8      | 100.0  | 0.331959546  |
| В сумме = 0.145579 100.0                                                   |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 5. Т.5.

Координаты точки : X= 40948.0 м, Y= 34574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007959 доли ПДКмр |  
| 0.0000995 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                          |             |     |        |          |          |        |              |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                          | 000101 6003 | П1  | 0.1200 | 0.000356 | 44.7     | 44.7   | 0.002965647  |
| 2                                                                          | 000101 6004 | П1  | 0.1200 | 0.000354 | 44.4     | 89.2   | 0.002947649  |
| 3                                                                          | 000101 6009 | П1  | 0.0300 | 0.000086 | 10.8     | 100.0  | 0.002878040  |
| В сумме = 0.000796 100.0                                                   |             |     |        |          |          |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.125 мг/м3

Всего просчитано точек: 229

Фоновая концентрация не задана

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

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

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

у= 7843: 7841: 7838: 7840: 7841: 7846: 7850: 7854: 7858: 7859: 7863: 7870: 7877: 7888: 7900:

х= 18505: 18473: 18442: 18411: 18379: 18341: 18303: 18265: 18226: 18226: 18195: 18165: 18134: 18105: 18075:

Qс : 0.160: 0.157: 0.155: 0.152: 0.149: 0.146: 0.143: 0.140: 0.137: 0.137: 0.135: 0.133: 0.130: 0.129: 0.127:

Сс : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:

Фоп: 26 : 27 : 28 : 30 : 31 : 32 : 33 : 35 : 36 : 36 : 37 : 38 : 39 : 40 : 41 :

Уоп: 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.87 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.080: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.073: 0.071: 0.071: 0.068: 0.069: 0.067: 0.066: 0.064: 0.063: 0.062:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.047: 0.047: 0.046: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:



Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6004 : 6004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~

y= 7914: 7929: 7947: 7965: 7986: 8007: 8031: 8055: 8081: 8108: 8136: 8164: 8208: 8225: 8250:

x= 18048: 18020: 17994: 17969: 17945: 17922: 17902: 17881: 17864: 17847: 17833: 17819: 17804: 17787: 17768:

Qc : 0.126: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.123: 0.124: 0.124: 0.123:
Cc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015:
Фоп: 42 : 43 : 45 : 46 : 47 : 48 : 49 : 50 : 51 : 52 : 53 : 54 : 55 : 56 : 57 :
Uоп: 0.87 : 0.88 : 0.89 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.88 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.82 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.051: 0.051: 0.052:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 8275: 8302: 8329: 8358: 8387: 8417: 8447: 8478: 8509: 8541: 8572: 8616: 8660: 8704: 8748:  
-----  
x= 17748: 17733: 17717: 17704: 17692: 17683: 17674: 17669: 17665: 17664: 17663: 17664: 17666: 17667: 17669:  
-----  
Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.129: 0.131: 0.132: 0.135: 0.138: 0.141: 0.143:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:  
Фоп: 58 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 64 : 65 : 66 : 67 : 68 : 69 : 70 : 72 : 73 :  
Uоп: 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062: 0.064: 0.066: 0.067: 0.071: 0.075: 0.077: 0.081:  
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.053: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.052: 0.052: 0.053: 0.052:  
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~

y= 8748: 8779: 8810: 8841: 8867: 8906: 8946: 8985: 9025: 9025: 9057: 9088: 9119: 9149: 9180:

x= 17670: 17671: 17676: 17681: 17688: 17688: 17688: 17688: 17688: 17689: 17689: 17693: 17697: 17705: 17712:

Qc : 0.144: 0.145: 0.148: 0.150: 0.153: 0.155: 0.158: 0.160: 0.162: 0.162: 0.164: 0.166: 0.169: 0.171: 0.174:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
Фоп: 73 : 74 : 75 : 76 : 77 : 79 : 80 : 82 : 84 : 84 : 85 : 86 : 88 : 89 : 91 :
Uоп: 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.081: 0.083: 0.086: 0.088: 0.090: 0.091: 0.095: 0.097: 0.098: 0.098: 0.100: 0.103: 0.103: 0.106: 0.106:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.055: 0.055: 0.057: 0.057: 0.059:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 9209: 9238: 9266: 9293: 9318: 9344: 9367: 9390: 9410: 9430: 9446: 9463: 9477: 9490: 9499:  
-----  
x= 17724: 17736: 17751: 17766: 17784: 17803: 17824: 17846: 17870: 17894: 17921: 17947: 17975: 18004: 18031:  
-----  
Qc : 0.177: 0.180: 0.184: 0.188: 0.192: 0.196: 0.201: 0.207: 0.212: 0.219: 0.225: 0.232: 0.240: 0.248: 0.257:  
Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032:  
Фоп: 92 : 93 : 95 : 96 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 104 : 105 : 107 : 108 : 109 : 110 :  
Uоп: 0.74 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.110: 0.113: 0.114: 0.118: 0.121: 0.122: 0.127: 0.131: 0.133: 0.138: 0.143: 0.146: 0.152: 0.158: 0.164:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.059: 0.059: 0.061: 0.061: 0.062: 0.065: 0.066: 0.067: 0.070: 0.072: 0.073: 0.076: 0.079: 0.080: 0.083:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~

y= 9508: 9548: 9577: 9606: 9633: 9660: 9685: 9709: 9731: 9754: 9773: 9792: 9808: 9824: 9836:

x= 18058: 18070: 18083: 18096: 18112: 18128: 18147: 18166: 18189: 18211: 18236: 18261: 18288: 18315: 18344:

Qc : 0.265: 0.266: 0.267: 0.267: 0.268: 0.268: 0.269: 0.268: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.270:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп: 111 : 114 : 116 : 119 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 : 135 : 137 : 139 : 141 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.67 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.170: 0.169: 0.169: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165: 0.164: 0.164: 0.163: 0.163: 0.162: 0.162:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.085: 0.086: 0.086: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.088:
~~~~~

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.013 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.019 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~

y= 9848: 9857: 9866: 9870: 9875: 9876: 9877: 9875: 9874: 9872: 9870: 9868: 9867: 9865: 9863:

x= 18372: 18403: 18433: 18464: 18495: 18526: 18558: 18608: 18657: 18707: 18757: 18807: 18857: 18906: 18956:

Qc : 0.269 : 0.270 : 0.270 : 0.271 : 0.271 : 0.272 : 0.272 : 0.272 : 0.272 : 0.270 : 0.268 : 0.265 : 0.261 : 0.256 : 0.251 :
Cc : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.032 : 0.031 :
Фоп: 142 : 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 153 : 156 : 159 : 162 : 165 : 168 : 171 : 175 : 179 :
Uоп: 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.58 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.161 : 0.161 : 0.160 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.159 : 0.159 : 0.158 : 0.155 : 0.152 : 0.149 : 0.145 : 0.143 : 0.141 :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.090 : 0.090 : 0.090 : 0.090 : 0.090 : 0.089 : 0.091 : 0.091 : 0.091 : 0.091 : 0.091 : 0.091 : 0.087 : 0.084 :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.019 : 0.019 : 0.020 : 0.020 : 0.021 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.023 : 0.024 : 0.025 : 0.025 : 0.025 : 0.026 : 0.026 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 9861: 9860: 9858: 9857: 9856: 9851: 9846: 9837: 9828: 9815: 9803: 9787: 9771: 9751: 9732:  
-----  
x= 19006: 19056: 19106: 19106: 19137: 19168: 19199: 19229: 19259: 19288: 19317: 19344: 19371: 19396: 19420:  
-----  
Qc : 0.246 : 0.240 : 0.234 : 0.234 : 0.230 : 0.226 : 0.223 : 0.220 : 0.217 : 0.215 : 0.212 : 0.210 : 0.208 : 0.206 : 0.204 :  
Cc : 0.031 : 0.030 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.027 : 0.027 : 0.027 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 :  
Фоп: 182 : 186 : 190 : 190 : 192 : 195 : 197 : 199 : 202 : 204 : 206 : 208 : 210 : 212 : 214 :  
Uоп: 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.135 : 0.133 : 0.131 : 0.131 : 0.127 : 0.128 : 0.125 : 0.122 : 0.123 : 0.121 : 0.118 : 0.115 : 0.113 : 0.110 : 0.108 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.084 : 0.081 : 0.078 : 0.078 : 0.078 : 0.074 : 0.074 : 0.074 : 0.071 : 0.071 : 0.072 : 0.072 : 0.073 : 0.073 : 0.074 :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.026 : 0.026 : 0.025 : 0.025 : 0.025 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.022 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~

y= 9710: 9688: 9663: 9638: 9611: 9584: 9538: 9531: 9522: 9513: 9500: 9487: 9471: 9454: 9435:

x= 19442: 19465: 19484: 19503: 19519: 19535: 19554: 19596: 19626: 19656: 19684: 19713: 19740: 19767: 19791:

Qc : 0.203 : 0.201 : 0.200 : 0.199 : 0.198 : 0.198 : 0.203 : 0.203 : 0.205 : 0.206 : 0.208 : 0.210 : 0.212 : 0.214 : 0.217 :
Cc : 0.025 : 0.025 : 0.025 : 0.025 : 0.025 : 0.025 : 0.025 : 0.025 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.027 : 0.027 : 0.027 :
Фоп: 216 : 218 : 220 : 221 : 221 : 216 : 211 : 216 : 221 : 224 : 226 : 229 : 231 : 234 : 236 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.105 : 0.103 : 0.100 : 0.092 : 0.095 : 0.128 : 0.163 : 0.156 : 0.147 : 0.144 : 0.146 : 0.143 : 0.145 : 0.142 : 0.144 :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.075 : 0.076 : 0.078 : 0.084 : 0.079 : 0.042 : 0.030 : 0.029 : 0.030 : 0.035 : 0.035 : 0.041 : 0.042 : 0.047 : 0.048 :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6009 : 6009 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.023 : 0.024 : 0.028 : 0.010 : 0.018 : 0.028 : 0.027 : 0.027 : 0.026 : 0.026 : 0.025 : 0.025 :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6003 : 6003 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 9415: 9393: 9370: 9345: 9320: 9293: 9266: 9237: 9208: 9177: 9147: 9120: 9115: 9096: 9078:  
-----  
x= 19816: 19838: 19860: 19878: 19897: 19913: 19929: 19941: 19953: 19961: 19969: 19973: 19983: 20008: 20034:  
-----  
Qc : 0.219 : 0.222 : 0.225 : 0.228 : 0.230 : 0.234 : 0.237 : 0.240 : 0.243 : 0.247 : 0.250 : 0.254 : 0.252 : 0.249 : 0.244 :  
Cc : 0.027 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.029 : 0.029 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.031 : 0.031 : 0.032 : 0.032 : 0.031 : 0.031 :  
Фоп: 238 : 240 : 242 : 244 : 246 : 248 : 250 : 252 : 254 : 256 : 259 : 261 : 261 : 263 : 264 :  
Uоп: 0.51 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.62 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.146 : 0.149 : 0.150 : 0.153 : 0.155 : 0.158 : 0.161 : 0.164 : 0.166 : 0.170 : 0.169 : 0.171 : 0.171 : 0.166 : 0.163 :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.049 : 0.049 : 0.051 : 0.052 : 0.052 : 0.053 : 0.053 : 0.054 : 0.055 : 0.055 : 0.061 : 0.062 : 0.061 : 0.063 : 0.062 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.022 : 0.022 : 0.021 : 0.020 : 0.021 : 0.020 : 0.019 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~

y= 9056: 9035: 9010: 8986: 8960: 8933: 8905: 8876: 8847: 8817: 8786: 8755: 8724: 8692: 8648:

x= 20056: 20079: 20099: 20119: 20136: 20153: 20166: 20180: 20189: 20199: 20205: 20211: 20213: 20215: 20215:

Qc : 0.241 : 0.237 : 0.234 : 0.230 : 0.227 : 0.224 : 0.221 : 0.218 : 0.215 : 0.213 : 0.210 : 0.208 : 0.206 : 0.204 : 0.202 :
Cc : 0.030 : 0.030 : 0.029 : 0.029 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.027 : 0.027 : 0.027 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.025 :
Фоп: 266 : 268 : 269 : 271 : 272 : 274 : 275 : 277 : 278 : 280 : 282 : 283 : 285 : 286 : 288 :
Uоп: 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.159 : 0.154 : 0.152 : 0.148 : 0.147 : 0.143 : 0.142 : 0.139 : 0.137 : 0.135 : 0.133 : 0.131 : 0.130 : 0.129 : 0.127 :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.064 : 0.066 : 0.064 : 0.065 : 0.063 : 0.065 : 0.063 : 0.064 : 0.062 : 0.063 : 0.064 : 0.062 : 0.063 : 0.062 : 0.061 :
~~~~~

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~

y= 8604: 8560: 8516: 8516: 8485: 8454: 8422: 8392: 8362: 8332: 8303: 8276: 8248: 8223: 8197:

x= 20215: 20215: 20215: 20214: 20214: 20210: 20206: 20198: 20190: 20179: 20167: 20152: 20137: 20119: 20100:

Qc : 0.199: 0.195: 0.191: 0.191: 0.189: 0.186: 0.184: 0.182: 0.180: 0.179: 0.177: 0.176: 0.175: 0.175: 0.174:
Cc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 290 : 292 : 294 : 294 : 296 : 297 : 299 : 300 : 301 : 303 : 304 : 306 : 307 : 308 : 310 :
Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.124: 0.122: 0.119: 0.119: 0.117: 0.115: 0.114: 0.113: 0.111: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.107: 0.107:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 8175: 8152: 8132: 8112: 8095: 8078: 8065: 8051: 8042: 8032: 8026: 8020: 8018: 8016: 8016:  
-----  
x= 20079: 20057: 20033: 20009: 19982: 19956: 19927: 19899: 19869: 19839: 19808: 19778: 19746: 19715: 19695:  
-----  
Qc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.176: 0.176: 0.178: 0.179: 0.181: 0.182: 0.185: 0.187: 0.188:  
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:  
Фоп: 311 : 312 : 314 : 315 : 317 : 318 : 319 : 321 : 322 : 323 : 325 : 326 : 327 : 328 : 329 :  
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.71 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.106: 0.105: 0.106: 0.105: 0.106: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.105: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.060: 0.061: 0.061:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~

y= 7997: 7978: 7960: 7945: 7930: 7918: 7906: 7898: 7890: 7886: 7882: 7879: 7876: 7873: 7869:

x= 19675: 19649: 19624: 19596: 19569: 19540: 19511: 19480: 19450: 19419: 19388: 19339: 19290: 19241: 19192:

Qc : 0.187: 0.185: 0.184: 0.184: 0.183: 0.183: 0.182: 0.183: 0.183: 0.184: 0.184: 0.186: 0.187: 0.188: 0.189:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
Фоп: 330 : 332 : 333 : 335 : 336 : 337 : 339 : 340 : 342 : 343 : 345 : 347 : 349 : 351 : 354 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.106: 0.106: 0.104: 0.104: 0.102: 0.100: 0.101: 0.099: 0.100: 0.099: 0.100: 0.098: 0.097: 0.095: 0.096:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.059:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 7866: 7863: 7864: 7862: 7864: 7865: 7871: 7877: 7891: 7881: 7875: 7869: 7867: 7865: 7865:  
-----  
x= 19143: 19094: 19094: 19063: 19031: 19000: 18969: 18938: 18895: 18863: 18833: 18802: 18770: 18739: 18690:  
-----  
Qc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.192: 0.189: 0.187: 0.184: 0.183: 0.181: 0.178:  
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:  
Фоп: 356 : 359 : 359 : 0 : 2 : 3 : 5 : 7 : 9 : 10 : 12 : 14 : 15 : 16 : 19 :  
Uоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.094: 0.095: 0.095: 0.093: 0.094: 0.092: 0.093: 0.095: 0.094: 0.092: 0.092: 0.093: 0.091: 0.089: 0.089:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.060: 0.058: 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.057: 0.058: 0.057: 0.055: 0.053: 0.053: 0.053: 0.050:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~

y= 7865: 7865: 7856: 7850:

x= 18641: 18592: 18566: 18536:

Qc : 0.174: 0.171: 0.167: 0.164:
Cc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.020:
Фоп: 21 : 23 : 24 : 25 :
Uоп: 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.71 :
: : : : :
Ви : 0.087: 0.085: 0.084: 0.082:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.050: 0.049: 0.048: 0.047:

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

_____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____

| Координаты центра : X= 28540 м; Y= 19600 |

| Длина и ширина : L= 35500 м; B= 35500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

.		-11
.		-12
.		-13
.		-14
.		-15
.		-16
.		-17
.		-18
.		-19
.		-20
.		-21
.		-22
.		-23
.		-24
.		-25
.		-26
.		-27
.		-28
.		-29
.		-30
.		-31
.		-32
.		-33
.		-34
.		-35
.		-36
.		-37
.		-38
.		-39
.		-40
.		-41
.		-42
.		-43
.		-44
.		-45
.		-46
.		-47
.		-48
.		-49
.		-50
.		-51
.		-52

[illegible]

.		-22
.		-23
.		-24
.		-25
.		-26
.		-27
.		-28
.		-29
.		-30
.		-31
.		-32
.		-33
.		-34
.		-35
.		-36
.		-37
.		-38
.		-39
.		-40
.		-41
.		-42
.		-43
.		-44
.		-45
.		-46
.		-47
.		-48
.		-49
.		-50
.		-51
.		-52
.		-53
.		-54
.		-55
.		-56
.		-57
.		-58
.		-59
.		-60
.		-61
.		-62
.		-63

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

Пом.	Код	Г/И	Взвеш	Взвеш	Взвеш в %	Сум. %	Коеф. делит.
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Mg)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	----b=C/M----

	1		000101	6007		П1		0.00004200		0.000002		100.0		100.0		0.044398461	
	В сумме = 0.000002 100.0																

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :011 Урджарский р-н.  
Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

Точка 1. Т.1.  
Координаты точки : X= 18802.0 м, Y= 9836.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0004258 доли ПДКмр
0.0000034 мг/м3

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 1.03 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<О6-П>-<Ис>	----	М-(Mq)---		С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6007	П1	0.00004200		0.000426	100.0	100.0	10.1391602	
	В сумме = 0.000426 100.0								

Точка 2. Т.2.  
Координаты точки : X= 20226.0 м, Y= 8740.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0002958 доли ПДКмр
0.0000024 мг/м3

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 1.57 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<О6-П>-<Ис>	----	М-(Mq)---		С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6007	П1	0.00004200		0.000296	100.0	100.0	7.0424852	
	В сумме = 0.000296 100.0								

Точка 3. Т.3.  
Координаты точки : X= 18826.0 м, Y= 7866.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0015080 доли ПДКмр
0.0000121 мг/м3

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<О6-П>-<Ис>	----	М-(Mq)---		С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6007	П1	0.00004200		0.001508	100.0	100.0	35.9049759	
	В сумме = 0.001508 100.0								

Точка 4. Т.4.  
Координаты точки : X= 17672.0 м, Y= 8778.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0012644 доли ПДКмр
0.0000101 мг/м3

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<О6-П>-<Ис>	----	М-(Mq)---		С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6007	П1	0.00004200		0.001264	100.0	100.0	30.1053543	
	В сумме = 0.001264 100.0								

Точка 5. Т.5.  
Координаты точки : X= 40948.0 м, Y= 34574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000018 доли ПДКмр |  
 | 1.457419E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	b=C/M	
1	000101	6007	П1	0.00004200	0.000002	100.0	100.0	0.043375574	
В сумме =				0.000002	100.0				

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Всего просчитано точек: 229

Фоновая концентрация не задана

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

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

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

y= 7843: 7841: 7838: 7840: 7841: 7846: 7850: 7854: 7858: 7859: 7863: 7870: 7877: 7888: 7900:

x= 18505: 18473: 18442: 18411: 18379: 18341: 18303: 18265: 18226: 18226: 18195: 18165: 18134: 18105: 18075:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

y= 7914: 7929: 7947: 7965: 7986: 8007: 8031: 8055: 8081: 8108: 8136: 8164: 8208: 8225: 8250:

x= 18048: 18020: 17994: 17969: 17945: 17922: 17902: 17881: 17864: 17847: 17833: 17819: 17804: 17787: 17768:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

y= 8275: 8302: 8329: 8358: 8387: 8417: 8447: 8478: 8509: 8541: 8572: 8616: 8660: 8704: 8748:

x= 17748: 17733: 17717: 17704: 17692: 17683: 17674: 17669: 17665: 17664: 17663: 17664: 17666: 17667: 17669:

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

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

y= 8748: 8779: 8810: 8841: 8867: 8906: 8946: 8985: 9025: 9025: 9057: 9088: 9119: 9149: 9180:

x= 17670: 17671: 17676: 17681: 17688: 17688: 17688: 17688: 17689: 17689: 17693: 17697: 17705: 17712:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

y= 9209: 9238: 9266: 9293: 9318: 9344: 9367: 9390: 9410: 9430: 9446: 9463: 9477: 9490: 9499:

x= 17724: 17736: 17751: 17766: 17784: 17803: 17824: 17846: 17870: 17894: 17921: 17947: 17975: 18004: 18031:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

y= 9508: 9548: 9577: 9606: 9633: 9660: 9685: 9709: 9731: 9754: 9773: 9792: 9808: 9824: 9836:

x= 18058: 18070: 18083: 18096: 18112: 18128: 18147: 18166: 18189: 18211: 18236: 18261: 18288: 18315: 18344:

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:

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

y= 9848: 9857: 9866: 9870: 9875: 9876: 9877: 9875: 9874: 9872: 9870: 9868: 9867: 9865: 9863:

```

-----
x= 18372: 18403: 18433: 18464: 18495: 18526: 18558: 18608: 18657: 18707: 18807: 18857: 18906: 18956:
-----
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= 9861: 9860: 9858: 9857: 9856: 9851: 9846: 9837: 9828: 9815: 9803: 9787: 9771: 9751: 9732:
-----
x= 19006: 19056: 19106: 19106: 19137: 19168: 19199: 19229: 19259: 19288: 19317: 19344: 19371: 19396: 19420:
-----
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= 9710: 9688: 9663: 9638: 9611: 9584: 9538: 9531: 9522: 9513: 9500: 9487: 9471: 9454: 9435:
-----
x= 19442: 19465: 19484: 19503: 19519: 19535: 19554: 19596: 19626: 19656: 19684: 19713: 19740: 19767: 19791:
-----
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= 9415: 9393: 9370: 9345: 9320: 9293: 9266: 9237: 9208: 9177: 9147: 9120: 9115: 9096: 9078:
-----
x= 19816: 19838: 19860: 19878: 19897: 19913: 19929: 19941: 19953: 19961: 19969: 19973: 19983: 20008: 20034:
-----
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= 9056: 9035: 9010: 8986: 8960: 8933: 8905: 8876: 8847: 8817: 8786: 8755: 8724: 8692: 8648:
-----
x= 20056: 20079: 20099: 20119: 20136: 20153: 20166: 20180: 20189: 20199: 20205: 20211: 20213: 20215: 20215:
-----
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= 8604: 8560: 8516: 8516: 8485: 8454: 8422: 8392: 8362: 8332: 8303: 8276: 8248: 8223: 8197:
-----
x= 20215: 20215: 20215: 20214: 20214: 20210: 20206: 20198: 20190: 20179: 20167: 20152: 20137: 20119: 20100:
-----
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= 8175: 8152: 8132: 8112: 8095: 8078: 8065: 8051: 8042: 8032: 8026: 8020: 8018: 8016: 8016:
-----
x= 20079: 20057: 20033: 20009: 19982: 19956: 19927: 19899: 19869: 19839: 19808: 19778: 19746: 19715: 19695:
-----
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= 7997: 7978: 7960: 7945: 7930: 7918: 7906: 7898: 7890: 7886: 7882: 7879: 7876: 7873: 7869:
-----
x= 19675: 19649: 19624: 19596: 19569: 19540: 19511: 19480: 19450: 19419: 19388: 19339: 19290: 19241: 19192:
-----
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 7866: 7863: 7864: 7862: 7864: 7865: 7871: 7877: 7891: 7881: 7875: 7869: 7867: 7865: 7865:
-----
x= 19143: 19094: 19094: 19063: 19031: 19000: 18969: 18938: 18895: 18863: 18833: 18802: 18770: 18739: 18690:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 7865: 7865: 7856: 7850:
-----
x= 18641: 18592: 18566: 18536:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 17804.1 м, Y= 8208.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020398 доли ПДКмр |  
| 0.0000163 мг/м3 |







[illegible]

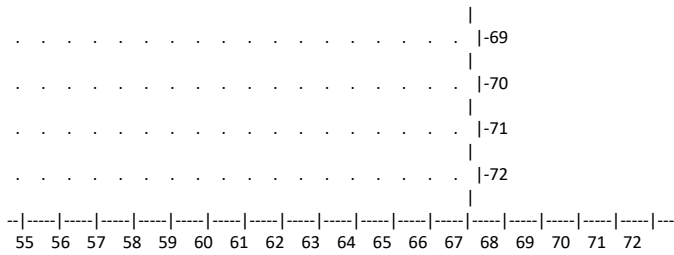
[illegible]



[illegible]

[illegible]

. . . . .	-26
. . . . .	-27
. . . . .	-28
. . . . .	-29
. . . . .	-30
. . . . .	-31
. . . . .	-32
. . . . .	-33
. . . . .	-34
. . . . .	-35
. . . . .	-36
. . . . .	-37
. . . . .	-38
. . . . .	-39
. . . . .	-40
. . . . .	-41
. . . . .	-42
. . . . .	-43
. . . . .	-44
. . . . .	-45
. . . . .	-46
. . . . .	-47
. . . . .	-48
. . . . .	-49
. . . . .	-50
. . . . .	-51
. . . . .	-52
. . . . .	-53
. . . . .	-54
. . . . .	-55
. . . . .	-56
. . . . .	-57
. . . . .	-58
. . . . .	-59
. . . . .	-60
. . . . .	-61
. . . . .	-62
. . . . .	-63
. . . . .	-64
. . . . .	-65
. . . . .	-66
. . . . .	-67
. . . . .	-68



В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1174749 долей ПДКмр  
= 0.5873746 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 19290.0 м  
(Х-столбец 18, Y-строка 58) Ум = 8850.0 м  
При опасном направлении ветра : 309 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Урджарский р-н.  
Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 42  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

y= 37321: 37321: 36926: 36821: 36464: 36321: 36003: 37041: 35821: 35541: 35321: 35080: 36821: 36695: 34821:

x= 39749: 39790: 39821: 39840: 39905: 39931: 39989: 40010: 40022: 40073: 40113: 40157: 40184: 40283: 40366:

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:
Сс : 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: 0.000: 0.001:
~~~~~

y= 34786: 36321: 35821: 36349: 36321: 35321: 34492: 34321: 36003: 34821: 34198: 35821: 35657: 35321: 34156:  
-----  
x= 40395: 40431: 40522: 40555: 40578: 40613: 40632: 40771: 40828: 40866: 40870: 40972: 41101: 41113: 41185:  
-----  
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 : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
~~~~~

y= 34321: 34821: 35321: 35310: 34114: 34964: 34821: 34321: 33821: 34219: 34321: 34618:

x= 41271: 41366: 41366: 41374: 41500: 41646: 41759: 41771: 41877: 41898: 41904: 41919:

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:
Сс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х= 40870.0 м, Y= 34198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001054 долей ПДКмр |  
| 0.0005269 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 221 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Кэф.влияния
--- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М-(Мq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101 6004	P1	0.6200	0.000047	44.6	44.6	0.000075863
2	000101 6003	P1	0.6200	0.000047	44.5	89.1	0.000075622

	3		000101 6009		П1		0.1550		0.000011		10.9		100.0		0.000073994	
	В сумме = 0.000105 100.0															

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :011 Урджарский р-н.
Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Точка 1. Т.1.
Координаты точки : X= 18802.0 м, Y= 9836.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0352561	доли ПДКмр
	0.1762806	мг/м3

Достигается при опасном направлении 167 град.
и скорости ветра 0.54 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<О6-П>-<Ис>	---	М-(Mq)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000101 6003	П1	0.6200		0.019905	56.5	56.5	0.032104366	
2	000101 6004	П1	0.6200		0.012065	34.2	90.7	0.019459123	
3	000101 6009	П1	0.1550		0.003287	9.3	100.0	0.021204928	
	В сумме =		0.035256		100.0				

Точка 2. Т.2.
Координаты точки : X= 20226.0 м, Y= 8740.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0263879	доли ПДКмр
	0.1319397	мг/м3

Достигается при опасном направлении 284 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<О6-П>-<Ис>	---	М-(Mq)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000101 6004	П1	0.6200		0.016584	62.8	62.8	0.026749074	
2	000101 6003	П1	0.6200		0.007992	30.3	93.1	0.012889731	
3	000101 6009	П1	0.1550		0.001812	6.9	100.0	0.011689516	
	В сумме =		0.026388		100.0				

Точка 3. Т.3.
Координаты точки : X= 18826.0 м, Y= 7866.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0238872	доли ПДКмр
	0.1194361	мг/м3

Достигается при опасном направлении 12 град.
и скорости ветра 0.67 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<О6-П>-<Ис>	---	М-(Mq)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000101 6004	П1	0.6200		0.011744	49.2	49.2	0.018941583	
2	000101 6003	П1	0.6200		0.007089	29.7	78.8	0.011433893	
3	000101 6009	П1	0.1550		0.005054	21.2	100.0	0.032609213	
	В сумме =		0.023887		100.0				

Точка 4. Т.4.
Координаты точки : X= 17672.0 м, Y= 8778.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0188040	доли ПДКмр
	0.0940198	мг/м3

Достигается при опасном направлении 74 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<О6-П>-<Ис>	---	М-(Mq)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000101 6003	П1	0.6200		0.010740	57.1	57.1	0.017322602	

2 000101 6004 П1	0.6200	0.006778	36.0	93.2	0.010931627
3 000101 6009 П1	0.1550	0.001286	6.8	100.0	0.008298988
	В сумме =	0.018804	100.0		

Точка 5. Т.5.

Координаты точки : X= 40948.0 м, Y= 34574.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0001028 доли ПДКмр
	0.0005140 мг/м3

Достигается при опасном направлении 221 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<О6-П>-<Ис>	----	М-(Мг)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----	----
1	000101 6003	П1	0.6200	0.000046	44.7	44.7	0.000074141		
2	000101 6004	П1	0.6200	0.000046	44.4	89.2	0.000073691		
3	000101 6009	П1	0.1550	0.000011	10.8	100.0	0.000071951		
	В сумме =		0.000103	100.0					

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Урджарский р-н.
Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 229
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	

y= 7843: 7841: 7838: 7840: 7841: 7846: 7850: 7854: 7858: 7859: 7863: 7870: 7877: 7888: 7900:
x= 18505: 18473: 18442: 18411: 18379: 18341: 18303: 18265: 18226: 18226: 18195: 18165: 18134: 18105: 18075:
Qc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.104: 0.102: 0.100: 0.098: 0.096: 0.095: 0.093: 0.091: 0.089: 0.089: 0.087: 0.086: 0.084: 0.083: 0.082:
y= 7914: 7929: 7947: 7965: 7986: 8007: 8031: 8055: 8081: 8108: 8136: 8164: 8208: 8225: 8250:
x= 18048: 18020: 17994: 17969: 17945: 17922: 17902: 17881: 17864: 17847: 17833: 17819: 17804: 17787: 17768:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080:
y= 8275: 8302: 8329: 8358: 8387: 8417: 8447: 8478: 8509: 8541: 8572: 8616: 8660: 8704: 8748:
x= 17748: 17733: 17717: 17704: 17692: 17683: 17674: 17669: 17665: 17664: 17663: 17664: 17666: 17667: 17669:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
Cc : 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.087: 0.089: 0.091: 0.093:
y= 8748: 8779: 8810: 8841: 8867: 8906: 8946: 8985: 9025: 9025: 9057: 9088: 9119: 9149: 9180:
x= 17670: 17671: 17676: 17681: 17688: 17688: 17688: 17688: 17689: 17689: 17693: 17697: 17705: 17712:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.093: 0.094: 0.096: 0.097: 0.099: 0.100: 0.102: 0.103: 0.105: 0.105: 0.106: 0.107: 0.109: 0.111: 0.112:
y= 9209: 9238: 9266: 9293: 9318: 9344: 9367: 9390: 9410: 9430: 9446: 9463: 9477: 9490: 9499:
x= 17724: 17736: 17751: 17766: 17784: 17803: 17824: 17846: 17870: 17894: 17921: 17947: 17975: 18004: 18031:
Qc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033:
Cc : 0.114: 0.117: 0.119: 0.121: 0.124: 0.127: 0.130: 0.133: 0.137: 0.141: 0.146: 0.150: 0.155: 0.160: 0.166:

y= 9508: 9548: 9577: 9606: 9633: 9660: 9685: 9709: 9731: 9754: 9773: 9792: 9808: 9824: 9836: ----- x= 18058: 18070: 18083: 18096: 18112: 18128: 18147: 18166: 18189: 18211: 18236: 18261: 18288: 18315: 18344: ----- Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: Cc : 0.171: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: -----
y= 9848: 9857: 9866: 9870: 9875: 9876: 9877: 9875: 9874: 9872: 9870: 9868: 9867: 9865: 9863: ----- x= 18372: 18403: 18433: 18464: 18495: 18526: 18558: 18608: 18657: 18707: 18757: 18807: 18857: 18906: 18956: ----- Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: Cc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.176: 0.176: 0.176: 0.174: 0.173: 0.171: 0.168: 0.166: 0.162: -----
y= 9861: 9860: 9858: 9857: 9856: 9851: 9846: 9837: 9828: 9815: 9803: 9787: 9771: 9751: 9732: ----- x= 19006: 19056: 19106: 19106: 19137: 19168: 19199: 19229: 19259: 19288: 19317: 19344: 19371: 19396: 19420: ----- Qc : 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: Cc : 0.159: 0.155: 0.151: 0.151: 0.148: 0.146: 0.144: 0.142: 0.140: 0.139: 0.137: 0.136: 0.134: 0.133: 0.132: -----
y= 9710: 9688: 9663: 9638: 9611: 9584: 9538: 9531: 9522: 9513: 9500: 9487: 9471: 9454: 9435: ----- x= 19442: 19465: 19484: 19503: 19519: 19535: 19554: 19596: 19626: 19656: 19684: 19713: 19740: 19767: 19791: ----- Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: Cc : 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.136: 0.137: 0.138: 0.140: -----
y= 9415: 9393: 9370: 9345: 9320: 9293: 9266: 9237: 9208: 9177: 9147: 9120: 9115: 9096: 9078: ----- x= 19816: 19838: 19860: 19878: 19897: 19913: 19929: 19941: 19953: 19961: 19969: 19973: 19983: 20008: 20034: ----- Qc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: Cc : 0.142: 0.143: 0.145: 0.147: 0.149: 0.151: 0.153: 0.155: 0.157: 0.160: 0.162: 0.164: 0.163: 0.161: 0.158: -----
y= 9056: 9035: 9010: 8986: 8960: 8933: 8905: 8876: 8847: 8817: 8786: 8755: 8724: 8692: 8648: ----- x= 20056: 20079: 20099: 20119: 20136: 20153: 20166: 20180: 20189: 20199: 20205: 20211: 20213: 20215: 20215: ----- Qc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: Cc : 0.156: 0.153: 0.151: 0.149: 0.147: 0.144: 0.143: 0.141: 0.139: 0.137: 0.136: 0.134: 0.133: 0.132: 0.130: -----
y= 8604: 8560: 8516: 8516: 8485: 8454: 8422: 8392: 8362: 8332: 8303: 8276: 8248: 8223: 8197: ----- x= 20215: 20215: 20215: 20214: 20214: 20210: 20206: 20198: 20190: 20179: 20167: 20152: 20137: 20119: 20100: ----- Qc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: Cc : 0.128: 0.126: 0.124: 0.124: 0.122: 0.120: 0.119: 0.118: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112: -----
y= 8175: 8152: 8132: 8112: 8095: 8078: 8065: 8051: 8042: 8032: 8026: 8020: 8018: 8016: 8016: ----- x= 20079: 20057: 20033: 20009: 19982: 19956: 19927: 19899: 19869: 19839: 19808: 19778: 19746: 19715: 19695: ----- Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: Cc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.117: 0.118: 0.119: 0.121: 0.122: -----
y= 7997: 7978: 7960: 7945: 7930: 7918: 7906: 7898: 7890: 7886: 7882: 7879: 7876: 7873: 7869: ----- x= 19675: 19649: 19624: 19596: 19569: 19540: 19511: 19480: 19450: 19419: 19388: 19339: 19290: 19241: 19192: ----- Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: Cc : 0.121: 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122: -----
y= 7866: 7863: 7864: 7862: 7864: 7865: 7871: 7877: 7891: 7881: 7875: 7869: 7867: 7865: 7865: ----- x= 19143: 19094: 19094: 19063: 19031: 19000: 18969: 18938: 18895: 18863: 18833: 18802: 18770: 18739: 18690: ----- Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: Cc : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.124: 0.122: 0.121: 0.119: 0.118: 0.117: 0.115: -----
y= 7865: 7865: 7856: 7850: ----- x= 18641: 18592: 18566: 18536: -----

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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Урджарский р-н.
Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-ЕЛ от 28 апреля 2025 года..
Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19
Примесь : 0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Урджарский р-н.
Объект :0001 Уасток Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..
Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках...

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Урджарский р-н.
Объект :0001 Уасток Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..
Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Урджарский р-н.
Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..
Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

Город :011 Урджаковский р-н.
Объект :0001 Уасток Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..
Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AlF	F	KP	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>				М	М	м/с	м3/с		градС	М	М	М	М	гр.	г/с
000101	6003	П1	2.0			0.0	18812	9290	157	548	88	3.0	1.000	0	0.0000012
000101	6004	П1	2.0			0.0	19242	8938	491	176	5	3.0	1.000	0	0.0000012
000101	6009	П1	2.0			0.0	18967	8686	79	142	88	3.0	1.000	0	0.0000003

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

Город :011 Урджарский р-н.
Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- 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	Тип	C_m	Um	Xm			
-п/п-	<об-н->	<ис>	-----	-----	-доли ПДК-	---[м/с]---	-----	[м]---	


```

17-| . . . . . | -17
18-| . . . . . | -18
19-| . . . . . | -19
20-| . . . . . | -20
21-| . . . . . | -21
22-| . . . . . | -22
23-| . . . . . | -23
24-| . . . . . | -24
25-| . . . . . | -25
26-| . . . . . | -26
27-| . . . . . | -27
28-| . . . . . | -28
29-| . . . . . | -29
30-| . . . . . | -30
31-| . . . . . | -31
32-| . . . . . | -32
33-| . . . . . | -33
34-| . . . . . | -34
35-| . . . . . | -35
36-| . . . . . | -36
37-| . . . . . | -37
38-| . . . . . | -38
39-| . . . . . | -39
40-| . . . . . | -40
41-| . . . . . | -41
42-| . . . . . | -42
43-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -43
44-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -44
45-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -45
46-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -46
47-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -47
48-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -48
49-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 | -49
50-| . . . 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 | -50
51-| . . . 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 | -51
52-| . . . 0.000 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 | -52
53-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 | -53
54-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 | -54
55-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.007 0.006 | -55
56-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.010 0.013 0.013 0.008 | -56
57-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.010 0.036 0.087 0.041 | -57
58-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.040 0.082 | -58
59-| . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.010 0.025 0.013 | -59

```

[illegible]


```

. . . . . |-28
|
. . . . . |-29
|
. . . . . |-30
|
. . . . . |-31
|
. . . . . |-32
|
. . . . . |-33
|
. . . . . |-34
|
. . . . . |-35
|
. . . . . |-36
|
. . . . . |-37
|
. . . . . |-38
|
. . . . . |-39
|
. . . . . |-40
|
. . . . . |-41
|
. . . . . |-42
|
0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |-43
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-44
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-45
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-46
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-47
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-48
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-49
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |-50
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-51
|
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 . . . . . |-52
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-53
|
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-54
|
0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |-55
|
0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |-56
|
0.016 0.009 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-57
|
0.029 0.010 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-58
|
0.013 0.009 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-59
|
0.007 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |-60
|
0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |-61
|
0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-62
|
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-63
|
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 . . . . . |-64
|
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 0.000 . . . . . |-65
|
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 . . . . . |-66
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-67
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-68
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-69
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-70

```

[illegible]

.	-39
.	-40
.	-41
.	-42
.	-43
.	-44
.	-45
.	-46
.	-47
.	-48
.	-49
.	-50
.	-51
.	-52
.	-53
.	-54
.	-55
.	-56
.	-57
.	-58
.	-59
.	-60
.	-61
.	-62
.	-63
.	-64
.	-65
.	-66
.	-67
.	-68
.	-69
.	-70
.	-71
.	-72
----	----
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54	
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72	
----	----
.	-1
.	-2
.	-3
.	-4
.	-5
.	-6
.	-7

.		-8
.		-9
.		-10
.		-11
.		-12
.		-13
.		-14
.		-15
.		-16
.		-17
.		-18
.		-19
.		-20
.		-21
.		-22
.		-23
.		-24
.		-25
.		-26
.		-27
.		-28
.		-29
.		-30
.		-31
.		-32
.		-33
.		-34
.		-35
.		-36
.		-37
.		-38
.		-39
.		-40
.		-41
.		-42
.		-43
.		-44
.		-45
.		-46
.		-47
.		-48
.		-49

y= 7914: 7929: 7947: 7965: 7986: 8007: 8031: 8055: 8081: 8108: 8136: 8164: 8208: 8225: 8250:

x= 18048: 18020: 17994: 17969: 17945: 17922: 17902: 17881: 17864: 17847: 17833: 17819: 17804: 17787: 17768:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---

y= 8275: 8302: 8329: 8358: 8387: 8417: 8447: 8478: 8509: 8541: 8572: 8616: 8660: 8704: 8748:  
-----  
x= 17748: 17733: 17717: 17704: 17692: 17683: 17674: 17669: 17665: 17664: 17663: 17664: 17666: 17667: 17669:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 8748: 8779: 8810: 8841: 8867: 8906: 8946: 8985: 9025: 9025: 9057: 9088: 9119: 9149: 9180:

x= 17670: 17671: 17676: 17681: 17688: 17688: 17688: 17688: 17689: 17689: 17693: 17697: 17705: 17712:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---

y= 9209: 9238: 9266: 9293: 9318: 9344: 9367: 9390: 9410: 9430: 9446: 9463: 9477: 9490: 9499:  
-----  
x= 17724: 17736: 17751: 17766: 17784: 17803: 17824: 17846: 17870: 17894: 17921: 17947: 17975: 18004: 18031:  
-----  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 9508: 9548: 9577: 9606: 9633: 9660: 9685: 9709: 9731: 9754: 9773: 9792: 9808: 9824: 9836:

x= 18058: 18070: 18083: 18096: 18112: 18128: 18147: 18166: 18189: 18211: 18236: 18261: 18288: 18315: 18344:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---

y= 9848: 9857: 9866: 9870: 9875: 9876: 9877: 9875: 9874: 9872: 9870: 9868: 9867: 9865: 9863:  
-----  
x= 18372: 18403: 18433: 18464: 18495: 18526: 18558: 18608: 18657: 18707: 18757: 18807: 18857: 18906: 18956:  
-----  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 9861: 9860: 9858: 9857: 9856: 9851: 9846: 9837: 9828: 9815: 9803: 9787: 9771: 9751: 9732:

x= 19006: 19056: 19106: 19106: 19137: 19168: 19199: 19229: 19259: 19288: 19317: 19344: 19371: 19396: 19420:

Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---

y= 9710: 9688: 9663: 9638: 9611: 9584: 9538: 9531: 9522: 9513: 9500: 9487: 9471: 9454: 9435:  
-----  
x= 19442: 19465: 19484: 19503: 19519: 19535: 19554: 19596: 19626: 19656: 19684: 19713: 19740: 19767: 19791:  
-----  
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 9415: 9393: 9370: 9345: 9320: 9293: 9266: 9237: 9208: 9177: 9147: 9120: 9115: 9096: 9078:

x= 19816: 19838: 19860: 19878: 19897: 19913: 19929: 19941: 19953: 19961: 19969: 19973: 19983: 20008: 20034:

Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---

y= 9056: 9035: 9010: 8986: 8960: 8933: 8905: 8876: 8847: 8817: 8786: 8755: 8724: 8692: 8648:  
-----  
x= 20056: 20079: 20099: 20119: 20136: 20153: 20166: 20180: 20189: 20199: 20205: 20211: 20213: 20215: 20215:  
-----  
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 8604: 8560: 8516: 8516: 8485: 8454: 8422: 8392: 8362: 8332: 8303: 8276: 8248: 8223: 8197:

x= 20215: 20215: 20215: 20214: 20214: 20210: 20206: 20198: 20190: 20179: 20167: 20152: 20137: 20119: 20100:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~









[illegible]



[illegible]



|                                                   |  |     |
|---------------------------------------------------|--|-----|
|                                                   |  |     |
| .                                                 |  | -5  |
| .                                                 |  | -6  |
| .                                                 |  | -7  |
| .                                                 |  | -8  |
| .                                                 |  | -9  |
| .                                                 |  | -10 |
| .                                                 |  | -11 |
| .                                                 |  | -12 |
| .                                                 |  | -13 |
| .                                                 |  | -14 |
| .                                                 |  | -15 |
| .                                                 |  | -16 |
| .                                                 |  | -17 |
| .                                                 |  | -18 |
| .                                                 |  | -19 |
| .                                                 |  | -20 |
| .                                                 |  | -21 |
| .                                                 |  | -22 |
| .                                                 |  | -23 |
| .                                                 |  | -24 |
| .                                                 |  | -25 |
| .                                                 |  | -26 |
| .                                                 |  | -27 |
| .                                                 |  | -28 |
| .                                                 |  | -29 |
| 0.000 .                                           |  | -30 |
| 0.000 0.000 .                                     |  | -31 |
| 0.000 0.000 .                                     |  | -32 |
| 0.001 0.000 0.000 .                               |  | -33 |
| 0.001 0.001 0.000 0.000 .                         |  | -34 |
| 0.001 0.001 0.000 0.000 .                         |  | -35 |
| 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .                   |  | -36 |
| 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .                   |  | -37 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .             |  | -38 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .             |  | -39 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .       |  | -40 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .       |  | -41 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .       |  | -42 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . |  | -43 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . |  | -44 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . |  | -45 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |  | -46 |





| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |

[illegible][illegible]

```
y= 34321: 34821: 35321: 35310: 34114: 34964: 34821: 34321: 33821: 34219: 34321: 34618:
-----
x= 41271: 41366: 41366: 41374: 41500: 41646: 41759: 41771: 41877: 41898: 41904: 41919:
-----
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 40870.0 м. Y= 34198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002040 доли ПДКмр |  
| 0.0000102 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер            | Код         | Тип | Выброс          | Вклад                 | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------------------|-------------|-----|-----------------|-----------------------|---------|--------|-----------------|
| -----<О6-П>----- |             |     | -----М(Мг)----- | -----С(доли ПДК)----- | -----   | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                | 000101 6004 | P1  | 0.0120          | 0.000091              | 4.6     | 44.6   | 0.007586323     |
| 2                | 000101 6003 | P1  | 0.0120          | 0.000091              | 44.5    | 89.1   | 0.007562194     |
| 3                | 000101 6009 | P1  | 0.003000        | 0.000022              | 10.9    | 100.0  | 0.007399383     |
| Вс сумма =       |             |     | 0.000204        | 100.0                 |         |        |                 |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч.:1    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 13.08.2025 16:19

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 18802.0 м. Y= 9836.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0682377 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0034119 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 167 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |             |      |          |          |             |        |              |
|--------------------------|-------------|------|----------|----------|-------------|--------|--------------|
| Ном.                     | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в %   | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                     | О6-П>       | <Ис> | ----     | М-(Mq)   | С(доли ПДК) | -----  | -----        |
|                          |             |      |          |          |             |        | b=C/M        |
| 1                        | 000101 6003 | P1   | 0.0120   | 0.038525 | 56.5        | 56.5   | 3.2104368    |
| 2                        | 000101 6004 | P1   | 0.0120   | 0.023351 | 34.2        | 90.7   | 1.9459124    |
| 3                        | 000101 6009 | P1   | 0.003000 | 0.006361 | 9.3         | 100.0  | 2.1204927    |
| B сумме = 0.068238 100.0 |             |      |          |          |             |        |              |

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 20226.0 м. Y= 8740.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0510734 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0025537 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                        |             |     |                    |          |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                     | Код         | Тип | Выброс             | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <О6-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |             |     |                    |          |          |        |              |
| 1                                                                        | 000101 6004 | П1  | 0.0120             | 0.032099 | 62.8     | 62.8   | 2.6749074    |
| 2                                                                        | 000101 6003 | П1  | 0.0120             | 0.015468 | 30.3     | 93.1   | 1.2889730    |
| 3                                                                        | 000101 6009 | П1  | 0.003000           | 0.003507 | 6.9      | 100.0  | 1.1689516    |
|                                                                          |             |     | В сумме = 0.051073 |          | 100.0    |        |              |

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 18826.0 м, Y= 7866.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0462333 доли ПДКмр |  
| 0.0023117 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                        |             |     |                    |          |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                     | Код         | Тип | Выброс             | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <О6-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |             |     |                    |          |          |        |              |
| 1                                                                        | 000101 6004 | П1  | 0.0120             | 0.022730 | 49.2     | 49.2   | 1.8941581    |
| 2                                                                        | 000101 6003 | П1  | 0.0120             | 0.013721 | 29.7     | 78.8   | 1.1433893    |
| 3                                                                        | 000101 6009 | П1  | 0.003000           | 0.009783 | 21.2     | 100.0  | 3.2609212    |
|                                                                          |             |     | В сумме = 0.046233 |          | 100.0    |        |              |

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 17672.0 м, Y= 8778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0363948 доли ПДКмр |  
| 0.0018197 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 74 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                        |             |     |                    |          |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                     | Код         | Тип | Выброс             | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <О6-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |             |     |                    |          |          |        |              |
| 1                                                                        | 000101 6003 | П1  | 0.0120             | 0.020787 | 57.1     | 57.1   | 1.7322599    |
| 2                                                                        | 000101 6004 | П1  | 0.0120             | 0.013118 | 36.0     | 93.2   | 1.0931627    |
| 3                                                                        | 000101 6009 | П1  | 0.003000           | 0.002490 | 6.8      | 100.0  | 0.829898834  |
|                                                                          |             |     | В сумме = 0.036395 |          | 100.0    |        |              |

Точка 5. Т.5.

Координаты точки : X= 40948.0 м, Y= 34574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001990 доли ПДКмр |  
| 0.0000099 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                        |             |     |                    |          |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                     | Код         | Тип | Выброс             | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <О6-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |             |     |                    |          |          |        |              |
| 1                                                                        | 000101 6003 | П1  | 0.0120             | 0.000089 | 44.7     | 44.7   | 0.007414118  |
| 2                                                                        | 000101 6004 | П1  | 0.0120             | 0.000088 | 44.4     | 89.2   | 0.007369122  |
| 3                                                                        | 000101 6009 | П1  | 0.003000           | 0.000022 | 10.8     | 100.0  | 0.007195100  |
|                                                                          |             |     | В сумме = 0.000199 |          | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Всего просчитано точек: 229

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

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

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

y= 7843: 7841: 7838: 7840: 7841: 7846: 7850: 7854: 7858: 7859: 7863: 7870: 7877: 7888: 7900:

x= 18505: 18473: 18442: 18411: 18379: 18341: 18303: 18265: 18226: 18226: 18195: 18165: 18134: 18105: 18075:

Qc : 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 7914: 7929: 7947: 7965: 7986: 8007: 8031: 8055: 8081: 8108: 8136: 8164: 8208: 8225: 8250:

x= 18048: 18020: 17994: 17969: 17945: 17922: 17902: 17881: 17864: 17847: 17833: 17819: 17804: 17787: 17768:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 8275: 8302: 8329: 8358: 8387: 8417: 8447: 8478: 8509: 8541: 8572: 8616: 8660: 8704: 8748:

x= 17748: 17733: 17717: 17704: 17692: 17683: 17674: 17669: 17665: 17664: 17663: 17664: 17666: 17667: 17669:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 8748: 8779: 8810: 8841: 8867: 8906: 8946: 8985: 9025: 9025: 9057: 9088: 9119: 9149: 9180:

x= 17670: 17671: 17676: 17681: 17688: 17688: 17688: 17688: 17688: 17689: 17689: 17693: 17697: 17705: 17712:

Qc : 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 9209: 9238: 9266: 9293: 9318: 9344: 9367: 9390: 9410: 9430: 9446: 9463: 9477: 9490: 9499:

x= 17724: 17736: 17751: 17766: 17784: 17803: 17824: 17846: 17870: 17894: 17921: 17947: 17975: 18004: 18031:

Qc : 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.053: 0.055: 0.056: 0.058: 0.060: 0.062: 0.064:

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

Фоп: 92 : 93 : 95 : 96 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 104 : 105 : 107 : 108 : 109 : 110 :

Уоп: 0.74 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.036: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 9508: 9548: 9577: 9606: 9633: 9660: 9685: 9709: 9731: 9754: 9773: 9792: 9808: 9824: 9836:

x= 18058: 18070: 18083: 18096: 18112: 18128: 18147: 18166: 18189: 18211: 18236: 18261: 18288: 18315: 18344:

Qc : 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 111 : 114 : 116 : 119 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 : 135 : 137 : 139 : 141 :

Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.67 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 9848: 9857: 9866: 9870: 9875: 9876: 9877: 9875: 9874: 9872: 9870: 9868: 9867: 9865: 9863:

x= 18372: 18403: 18433: 18464: 18495: 18526: 18558: 18608: 18657: 18707: 18757: 18807: 18857: 18906: 18956:

Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 142 : 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 153 : 156 : 159 : 162 : 165 : 168 : 171 : 175 : 179 :

Уоп: 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.58 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:



```
y= 7997: 7978: 7960: 7945: 7930: 7918: 7906: 7898: 7890: 7886: 7882: 7879: 7876: 7873: 7869:  
-----  
x= 19675: 19649: 19624: 19596: 19569: 19540: 19511: 19480: 19450: 19419: 19388: 19339: 19290: 19241: 19192:  
-----  
Qc : 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~
```

---

```
y= 7866: 7863: 7864: 7862: 7864: 7865: 7871: 7877: 7891: 7881: 7875: 7869: 7867: 7865: 7865:

x= 19143: 19094: 19094: 19063: 19031: 19000: 18969: 18938: 18895: 18863: 18833: 18802: 18770: 18739: 18690:

Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

---

```
y= 7865: 7865: 7856: 7850:  
-----  
x= 18641: 18592: 18566: 18536:  
-----  
Qc : 0.044: 0.043: 0.042: 0.041:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 18607.5 м. Y= 9875.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0681172 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0034059 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 156 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код          | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 0000101 6003 | П1  | 0.0120   | 0.039652 | 58.2      | 58.2   | 3.3043678     |
| 2     | 000101 6004  | П1  | 0.0120   | 0.022843 | 33.5      | 91.7   | 1.9035788     |
| 3     | 000101 6009  | П1  | 0.003000 | 0.005623 | 8.3       | 100.0  | 1.8741876     |
| Всего |              |     | 0.068117 | 0.100000 |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект : 0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года.

Вар.расч.:1    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H   | D | Wo | V1 | T   | X1    | Y1   | X2    | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс     |
|-------------|------|-----|---|----|----|-----|-------|------|-------|-----|-----|-----|-------|----|------------|
| <0<P>       | <Ис> | М   | М | М  | М  | М   | М     | М    | градС | М   | М   | М   | М     | М  | г/с        |
| 000101 6003 | П1   | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 18812 | 9290 | 157   | 548 | 88  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.29000000 |
| 000101 6004 | П1   | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 19242 | 8938 | 491   | 176 | 5   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.29000000 |
| 000101 6007 | П1   | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 18363 | 8391 | 90    | 154 | 84  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0138110  |
| 000101 6009 | П1   | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 18967 | 8686 | 79    | 142 | 88  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0725000  |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч.: 1    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                                        |        |     |     |            |       |     |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|------------|-------|-----|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |     |     |            |       |     |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                              |        |     |     |            |       |     |  |  |  |
| Их расчетные параметры                                                                                                                                                                 |        |     |     |            |       |     |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                  | Код    | M   | Тип | $C_m$      | Um    | Xm  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                  | <об-п> | <с> |     | -доли ПДК- | -м/г- | -м- |  |  |  |



[illegible]











[illegible]

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2747397$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2747397 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 19290.0$  м  
( X-столбец 18, Y-строка 58)  $Y_m = 8850.0$  м  
При опасном направлении ветра : 309 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года...

Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| Ос - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 37321: 37321: 36926: 36821: 36464: 36321: 36003: 37041: 35821: 35541: 35321: 35080: 36821: 36695: 34821:   |
| x= 39749: 39790: 39821: 39840: 39905: 39931: 39989: 40010: 40022: 40073: 40113: 40157: 40184: 40283: 40366:   |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 34786: 36321: 35821: 36349: 36321: 35321: 34492: 34321: 36003: 34821: 34198: 35821: 35657: 35321: 34156:   |
| x= 40395: 40431: 40522: 40555: 40578: 40613: 40632: 40771: 40828: 40866: 40870: 40972: 41101: 41113: 41185:   |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 34321: 34821: 35321: 35310: 34114: 34964: 34821: 34321: 33821: 34219: 34321: 34618:                        |
| x= 41271: 41366: 41366: 41374: 41500: 41646: 41759: 41771: 41877: 41898: 41904: 41919:                        |
| 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:        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 40870.0 м, Y= 34198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002514 доли ПДКмр |  
| 0.0002514 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6004 | П1  | 0.2900 | 0.000110 | 43.8     | 43.8   | 0.000379316 |
| 2                           | 000101 6003 | П1  | 0.2900 | 0.000110 | 43.6     | 87.4   | 0.000378110 |
| 3                           | 000101 6009 | П1  | 0.0725 | 0.000027 | 10.7     | 98.0   | 0.000369969 |
| В сумме = 0.000246          |             |     |        | 98.0     |          |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000005 | 2.0      |        |             |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001  
Город :011 Урджарский р-н.  
Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Точка 1. Т.1.  
Координаты точки : X= 18802.0 м, Y= 9836.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0826507 доли ПДКмр |  
| 0.0826507 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 167 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6003 | П1  | 0.2900 | 0.046551 | 56.3     | 56.3   | 0.160521865 |
| 2                           | 000101 6004 | П1  | 0.2900 | 0.028216 | 34.1     | 90.5   | 0.097295620 |
| 3                           | 000101 6009 | П1  | 0.0725 | 0.007687 | 9.3      | 99.8   | 0.106024630 |
| В сумме = 0.082454          |             |     |        | 99.8     |          |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000197 | 0.2      |        |             |

Точка 2. Т.2.  
Координаты точки : X= 20226.0 м, Y= 8740.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0618735 доли ПДКмр |  
| 0.0618735 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |     |          |          |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                           | 000101 6004 | П1  | 0.2900   | 0.038786 | 62.7     | 62.7   | 0.133745357  |
| 2                           | 000101 6003 | П1  | 0.2900   | 0.018690 | 30.2     | 92.9   | 0.064448662  |
| 3                           | 000101 6009 | П1  | 0.0725   | 0.004237 | 6.8      | 99.7   | 0.058447577  |
| В сумме =                   |             |     | 0.061714 | 99.7     |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000160 | 0.3      |          |        |              |

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 18826.0 м, Y= 7866.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0558653 доли ПДКмр |  
| 0.0558653 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |     |          |          |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                           | 000101 6004 | П1  | 0.2900   | 0.027465 | 49.2     | 49.2   | 0.094707914  |
| 2                           | 000101 6003 | П1  | 0.2900   | 0.016579 | 29.7     | 78.8   | 0.057169463  |
| 3                           | 000101 6009 | П1  | 0.0725   | 0.011821 | 21.2     | 100.0  | 0.163046077  |
| В сумме =                   |             |     | 0.055865 | 100.0    |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000000 | 0.0      |          |        |              |

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 17672.0 м, Y= 8778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0439770 доли ПДКмр |  
| 0.0439770 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 74 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |     |          |          |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                           | 000101 6003 | П1  | 0.2900   | 0.025118 | 57.1     | 57.1   | 0.086613007  |
| 2                           | 000101 6004 | П1  | 0.2900   | 0.015851 | 36.0     | 93.2   | 0.054658134  |
| 3                           | 000101 6009 | П1  | 0.0725   | 0.003008 | 6.8      | 100.0  | 0.041494943  |
| В сумме =                   |             |     | 0.043977 | 100.0    |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000000 | 0.0      |          |        |              |

Точка 5. Т.5.

Координаты точки : X= 40948.0 м, Y= 34574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002452 доли ПДКмр |  
| 0.0002452 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |     |          |          |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                           | 000101 6003 | П1  | 0.2900   | 0.000108 | 43.8     | 43.8   | 0.000370706  |
| 2                           | 000101 6004 | П1  | 0.2900   | 0.000107 | 43.6     | 87.4   | 0.000368456  |
| 3                           | 000101 6009 | П1  | 0.0725   | 0.000026 | 10.6     | 98.0   | 0.000359755  |
| В сумме =                   |             |     | 0.000240 | 98.0     |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000005 | 2.0      |          |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 229

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



---

y= 8604: 8560: 8516: 8516: 8485: 8454: 8422: 8392: 8362: 8332: 8303: 8276: 8248: 8223: 8197:  
-----  
x= 20215: 20215: 20215: 20214: 20214: 20210: 20206: 20198: 20190: 20179: 20167: 20152: 20137: 20119: 20100:  
-----  
Qc : 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
Cc : 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
Фоп: 290 : 292 : 294 : 294 : 296 : 297 : 298 : 300 : 301 : 303 : 304 : 306 : 307 : 308 : 310 :  
Уоп: 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.78 : 0.77 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
-----

---

y= 8175: 8152: 8132: 8112: 8095: 8078: 8065: 8051: 8042: 8032: 8026: 8020: 8018: 8016: 8016:  
-----  
x= 20079: 20057: 20033: 20009: 19982: 19956: 19927: 19899: 19869: 19839: 19808: 19778: 19746: 19715: 19695:  
-----  
Qc : 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057:  
Cc : 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057:  
Фоп: 311 : 312 : 314 : 315 : 316 : 318 : 319 : 321 : 322 : 323 : 324 : 326 : 327 : 328 : 329 :  
Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
-----

---

y= 7997: 7978: 7960: 7945: 7930: 7918: 7906: 7898: 7890: 7886: 7882: 7879: 7876: 7873: 7869:  
-----  
x= 19675: 19649: 19624: 19596: 19569: 19540: 19511: 19480: 19450: 19419: 19388: 19339: 19290: 19241: 19192:  
-----  
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057:  
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057:  
Фоп: 330 : 332 : 333 : 335 : 336 : 337 : 339 : 340 : 342 : 343 : 345 : 347 : 349 : 351 : 354 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
-----

---

y= 7866: 7863: 7864: 7862: 7864: 7865: 7871: 7877: 7891: 7881: 7875: 7869: 7867: 7865: 7865:  
-----  
x= 19143: 19094: 19094: 19063: 19031: 19000: 18969: 18938: 18895: 18863: 18833: 18802: 18770: 18739: 18690:  
-----  
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054:  
Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054:  
Фоп: 356 : 359 : 359 : 0 : 2 : 3 : 5 : 7 : 9 : 10 : 12 : 14 : 15 : 16 : 19 :  
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
-----

---

y= 7865: 7865: 7856: 7850:  
-----  
x= 18641: 18592: 18566: 18536:  
-----  
Qc : 0.053: 0.052: 0.051: 0.049:  
Cc : 0.053: 0.052: 0.051: 0.049:  
Фоп: 21 : 23 : 24 : 25 :  
Уоп: 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.71 :  
: : : : : :  
Ви : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
-----





25-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-25  
 26-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-26  
 27-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-27  
 28-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-28  
 29-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-29  
 30-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-30  
 31-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-31  
 32-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-32  
 33-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-33  
 34-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-34  
 35-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-35  
 36-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-36  
 37-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-37  
 38-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 |-38  
 39-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-39  
 40-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-40  
 41-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 |-41  
 42-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 |-42  
 43-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 |-43  
 44-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 |-44  
 45-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 |-45  
 46-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 |-46  
 47-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 |-47  
 48-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.022 0.024 0.025 0.027 0.028 0.029 0.030 0.030 |-48  
 49-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.024 0.026 0.028 0.030 0.032 0.033 0.034 0.035 |-49  
 50-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.017 0.020 0.022 0.024 0.027 0.030 0.033 0.035 0.038 0.039 0.040 0.041 0.041 |-50  
 51-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.028 0.031 0.035 0.039 0.041 0.043 0.045 0.046 0.047 0.048 |-51  
 52-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.028 0.032 0.036 0.041 0.044 0.047 0.049 0.051 0.052 0.053 0.055 |-52  
 53-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.031 0.037 0.042 0.047 0.051 0.055 0.057 0.059 0.060 0.061 0.063 |-53  
 54-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.030 0.035 0.041 0.048 0.054 0.060 0.065 0.068 0.071 0.072 0.073 0.076 |-54  
 55-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.033 0.039 0.046 0.054 0.063 0.071 0.078 0.084 0.091 0.098 0.099 0.095 |-55  
 56-| 0.013 0.015 0.018 0.021 0.024 0.029 0.035 0.043 0.051 0.061 0.073 0.086 0.098 0.110 0.129 0.152 0.159 0.140 |-56  
 57-| 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.031 0.037 0.046 0.056 0.068 0.084 0.104 0.127 0.153 0.202 0.284 0.312 0.240 |-57  
 58-| 0.014 0.016 0.018 0.022 0.026 0.032 0.039 0.048 0.059 0.073 0.093 0.122 0.164 0.227 0.342 0.769 1.096 0.896 |-58  
 59-| 0.014 0.016 0.019 0.022 0.026 0.032 0.040 0.049 0.061 0.076 0.099 0.133 0.191 0.302 0.592 3.001 6.228 2.099 |-59  
 60-| 0.014 0.016 0.018 0.022 0.026 0.032 0.039 0.048 0.060 0.075 0.097 0.129 0.181 0.263 0.368 0.600 0.760 0.416 |-60  
 61-| 0.014 0.016 0.018 0.021 0.026 0.031 0.038 0.047 0.057 0.071 0.089 0.114 0.147 0.179 0.196 0.247 0.267 0.213 |-61  
 62-| 0.013 0.015 0.018 0.021 0.024 0.029 0.036 0.044 0.053 0.065 0.079 0.096 0.113 0.125 0.127 0.139 0.143 0.127 |-62  
 63-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.028 0.033 0.040 0.048 0.057 0.068 0.079 0.089 0.094 0.093 0.094 0.093 0.087 |-63  
 64-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.030 0.036 0.043 0.050 0.058 0.065 0.072 0.075 0.075 0.073 0.071 0.068 |-64  
 65-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.032 0.038 0.044 0.050 0.055 0.059 0.062 0.062 0.062 0.060 0.058 |-65  
 66-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.019 0.021 0.025 0.028 0.033 0.037 0.042 0.047 0.050 0.052 0.053 0.053 0.052 0.051 |-66

[illegible]











[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 6.2276149$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 1.8682844$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 18790.0$  м  
 ( $X$ -столбец 17,  $Y$ -строка 59)  $Y_m = 8350.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 290 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.47 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года...

Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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 углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| Ос - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки. Ви

```
~~~~~
```

y= 37321: 37321: 36926: 36821: 36464: 36321: 36003: 37041: 35821: 35541: 35321: 35080: 36821: 36695: 34821:

x= 39749: 39790: 39821: 39840: 39905: 39931: 39989: 40010: 40022: 40073: 40113: 40157: 40184: 40283: 40366:

[illegible][illegible]

v= 34786: 36321: 35821: 36349: 36321: 35321: 34492: 34321: 36003: 34821: 34198: 35821: 35657: 35321: 34156:

x= 40395: 40431: 40522: 40555: 40578: 40613: 40632: 40771: 40828: 40866: 40870: 40972: 41101: 41113: 41185:

$\Omega_c$  : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:

[illegible]

y= 34321: 34821: 35321: 35310: 34114: 34964: 34821: 34321: 33821: 34219: 34321: 34618:  
 -----  
 x= 41271: 41366: 41366: 41374: 41500: 41646: 41759: 41771: 41877: 41898: 41904: 41919:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 40870.0 м, Y= 34198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005181 доли ПДКмр |  
 | 0.0001554 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 220 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6008 | П1  | 1.8222 | 0.000204 | 39.4     | 39.4   | 0.000112151  |
| 2                           | 000101 6005 | П1  | 1.5520 | 0.000180 | 34.8     | 74.2   | 0.000116129  |
| 3                           | 000101 6006 | П1  | 1.1224 | 0.000134 | 25.8     | 100.0  | 0.000118975  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.000518 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

 ~~~~~

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

#### Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 18802.0 м, Y= 9836.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1603573 доли ПДКмр |  
 | 0.0481071 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 185 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6008 | П1  | 1.8222 | 0.159882 | 99.7     | 99.7   | 0.087742083  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.159882 | 99.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000475 | 0.3      |        |              |

 ~~~~~

#### Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 20226.0 м, Y= 8740.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6884262 доли ПДКмр |  
 | 0.2065278 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 257 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6006 | П1  | 1.1224 | 0.344231 | 50.0     | 50.0   | 0.306692183  |
| 2                           | 000101 6005 | П1  | 1.5520 | 0.206052 | 29.9     | 79.9   | 0.132765576  |
| 3                           | 000101 6008 | П1  | 1.8222 | 0.138142 | 20.1     | 100.0  | 0.075811327  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.688425 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000001 | 0.0      |        |              |

 ~~~~~

#### Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 18826.0 м, Y= 7866.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7810578 доли ПДКмр |

| 0.2343173 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6008 | П1  | 1.8222 | 0.781050 | 100.0    | 100.0  | 0.428634763  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.781050 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000008 | 0.0      |        |              |

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 17672.0 м, Y= 8778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3289558 доли ПДКмр |

| 0.0986867 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 109 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6008 | П1  | 1.8222 | 0.265990 | 80.9     | 80.9   | 0.145973325  |
| 2                           | 000101 6005 | П1  | 1.5520 | 0.059181 | 18.0     | 98.8   | 0.038132306  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.325171 | 98.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.003785 | 1.2      |        |              |

Точка 5. Т.5.

Координаты точки : X= 40948.0 м, Y= 34574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005067 доли ПДКмр |

| 0.0001520 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 220 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6008 | П1  | 1.8222 | 0.000201 | 39.6     | 39.6   | 0.000110182  |
| 2                           | 000101 6005 | П1  | 1.5520 | 0.000176 | 34.7     | 74.4   | 0.000113384  |
| 3                           | 000101 6006 | П1  | 1.1224 | 0.000130 | 25.6     | 100.0  | 0.000115758  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.000507 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Урджарский р-н.

Объект :0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 13.08.2025 16:19

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 229

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] |

| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 7843: 7841: 7838: 7840: 7841: 7846: 7850: 7854: 7858: 7859: 7863: 7870: 7877: 7888: 7900:

x= 18505: 18473: 18442: 18411: 18379: 18341: 18303: 18265: 18226: 18226: 18195: 18165: 18134: 18105: 18075:

Qc : 0.731: 0.709: 0.688: 0.671: 0.652: 0.632: 0.610: 0.586: 0.561: 0.563: 0.543: 0.528: 0.513: 0.504: 0.496:

Cs : 0.365: 0.355: 0.344: 0.335: 0.326: 0.316: 0.305: 0.293: 0.281: 0.281: 0.272: 0.264: 0.256: 0.252: 0.248:

Фоп: 16 : 18 : 21 : 24 : 27 : 30 : 33 : 36 : 39 : 39 : 41 : 43 : 45 : 48 : 50 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.731: 0.709: 0.688: 0.671: 0.652: 0.632: 0.609: 0.585: 0.559: 0.561: 0.540: 0.524: 0.506: 0.490: 0.476:



Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 9848: 9857: 9866: 9870: 9875: 9876: 9877: 9875: 9874: 9872: 9870: 9868: 9867: 9865: 9863:

x= 18372: 18403: 18433: 18464: 18495: 18526: 18558: 18608: 18657: 18707: 18757: 18807: 18857: 18906: 18956:

Qc : 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.153: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.153: 0.152:  
Cc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076:  
Фоп: 169 : 170 : 171 : 172 : 173 : 175 : 176 : 178 : 180 : 182 : 184 : 186 : 187 : 189 : 191 :  
Uоп: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 : 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.153: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: : : : : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 9861: 9860: 9858: 9857: 9856: 9851: 9846: 9837: 9828: 9815: 9803: 9787: 9771: 9751: 9732:

x= 19006: 19056: 19106: 19106: 19137: 19168: 19199: 19229: 19259: 19288: 19317: 19344: 19371: 19396: 19420:

Qc : 0.151: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.146: 0.147: 0.148:  
Cc : 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074:  
Фоп: 193 : 195 : 197 : 197 : 198 : 199 : 200 : 201 : 202 : 204 : 205 : 206 : 207 : 208 : 209 :  
Uоп: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 : 0.150: 0.149: 0.147: 0.147: 0.146: 0.145: 0.144: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.146:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 9710: 9688: 9663: 9638: 9611: 9584: 9538: 9531: 9522: 9513: 9500: 9487: 9471: 9454: 9435:

x= 19442: 19465: 19484: 19503: 19519: 19535: 19554: 19596: 19626: 19656: 19684: 19713: 19740: 19767: 19791:

Qc : 0.150: 0.153: 0.157: 0.160: 0.165: 0.170: 0.177: 0.178: 0.179: 0.181: 0.184: 0.188: 0.192: 0.197: 0.203:  
Cc : 0.075: 0.077: 0.078: 0.080: 0.083: 0.085: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.092: 0.094: 0.096: 0.098: 0.101:  
Фоп: 190 : 191 : 192 : 194 : 195 : 196 : 197 : 199 : 201 : 185 : 187 : 189 : 191 : 193 : 195 :  
Uоп: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 : 0.146: 0.148: 0.152: 0.157: 0.162: 0.166: 0.173: 0.172: 0.173: 0.176: 0.178: 0.181: 0.184: 0.187: 0.191:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 9415: 9393: 9370: 9345: 9320: 9293: 9266: 9237: 9208: 9177: 9147: 9120: 9115: 9096: 9078:

x= 19816: 19838: 19860: 19878: 19897: 19913: 19929: 19941: 19953: 19961: 19969: 19973: 19983: 20008: 20034:

Qc : 0.209: 0.216: 0.225: 0.234: 0.246: 0.259: 0.275: 0.293: 0.312: 0.334: 0.359: 0.384: 0.390: 0.411: 0.432:  
Cc : 0.104: 0.108: 0.112: 0.117: 0.123: 0.130: 0.138: 0.146: 0.156: 0.167: 0.180: 0.192: 0.195: 0.206: 0.216:  
Фоп: 197 : 200 : 202 : 204 : 208 : 211 : 214 : 216 : 218 : 219 : 221 : 223 : 224 : 226 : 228 :  
Uоп: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 : 0.195: 0.194: 0.199: 0.204: 0.188: 0.179: 0.169: 0.176: 0.184: 0.212: 0.225: 0.232: 0.230: 0.246: 0.262:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.014: 0.022: 0.026: 0.030: 0.057: 0.080: 0.106: 0.117: 0.128: 0.122: 0.134: 0.152: 0.159: 0.163: 0.166:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : 6008: 6008 : 6008 : 6008 :

y= 9056: 9035: 9010: 8986: 8960: 8933: 8905: 8876: 8847: 8817: 8786: 8755: 8724: 8692: 8648:

x= 20056: 20079: 20099: 20119: 20136: 20153: 20166: 20180: 20189: 20199: 20205: 20211: 20213: 20215: 20215:

Qc : 0.455: 0.478: 0.504: 0.531: 0.560: 0.588: 0.618: 0.643: 0.666: 0.684: 0.698: 0.704: 0.707: 0.701: 0.683:  
Cc : 0.227: 0.239: 0.252: 0.266: 0.280: 0.294: 0.309: 0.321: 0.333: 0.342: 0.349: 0.352: 0.353: 0.350: 0.342:  
Фоп: 231 : 233 : 235 : 238 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 252 : 254 : 256 : 258 : 259 : 262 :  
Uоп: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 : 0.259: 0.275: 0.293: 0.291: 0.308: 0.307: 0.323: 0.335: 0.345: 0.346: 0.354: 0.356: 0.358: 0.340: 0.328:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.187: 0.191: 0.194: 0.209: 0.211: 0.217: 0.218: 0.218: 0.219: 0.212: 0.211: 0.209: 0.207: 0.218: 0.214:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.008: 0.012: 0.017: 0.032: 0.041: 0.065: 0.077: 0.089: 0.102: 0.125: 0.133: 0.139: 0.142: 0.142: 0.141:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 8604: 8560: 8516: 8516: 8485: 8454: 8422: 8392: 8362: 8332: 8303: 8276: 8248: 8223: 8197:

x= 20215: 20215: 20215: 20214: 20214: 20210: 20206: 20198: 20190: 20179: 20167: 20152: 20137: 20119: 20100:



```

-----:
Qс : 0.648: 0.598: 0.540: 0.541: 0.497: 0.459: 0.428: 0.407: 0.392: 0.383: 0.374: 0.368: 0.362: 0.356: 0.350:
Сс : 0.324: 0.299: 0.270: 0.270: 0.248: 0.229: 0.214: 0.203: 0.196: 0.191: 0.187: 0.184: 0.181: 0.178: 0.175:
Фоп: 265 : 267 : 270 : 270 : 271 : 272 : 273 : 274 : 275 : 276 : 277 : 279 : 280 : 282 : 283 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.307: 0.252: 0.218: 0.218: 0.224: 0.234: 0.241: 0.245: 0.246: 0.244: 0.238: 0.244: 0.237: 0.245: 0.236:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.209: 0.218: 0.212: 0.212: 0.160: 0.116: 0.119: 0.121: 0.124: 0.127: 0.131: 0.120: 0.123: 0.110: 0.114:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.131: 0.128: 0.111: 0.111: 0.113: 0.109: 0.068: 0.040: 0.022: 0.011: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----:

```

y= 8175: 8152: 8132: 8112: 8095: 8078: 8065: 8051: 8042: 8032: 8026: 8020: 8018: 8016: 8016:

x= 20079: 20057: 20033: 20009: 19982: 19956: 19927: 19899: 19869: 19839: 19808: 19778: 19746: 19715: 19695:

```

-----:
Qс : 0.344: 0.337: 0.332: 0.326: 0.323: 0.322: 0.325: 0.329: 0.336: 0.344: 0.355: 0.366: 0.380: 0.395: 0.406:
Сс : 0.172: 0.169: 0.166: 0.163: 0.162: 0.161: 0.162: 0.164: 0.168: 0.172: 0.177: 0.183: 0.190: 0.197: 0.203:
Фоп: 285 : 287 : 289 : 291 : 293 : 296 : 298 : 300 : 302 : 304 : 306 : 308 : 310 : 312 : 313 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.245: 0.253: 0.263: 0.271: 0.282: 0.300: 0.310: 0.320: 0.330: 0.341: 0.353: 0.365: 0.380: 0.395: 0.406:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.099: 0.084: 0.069: 0.055: 0.041: 0.021: 0.014: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.000: : : :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
-----:

```

y= 7997: 7978: 7960: 7945: 7930: 7918: 7906: 7898: 7890: 7886: 7882: 7879: 7876: 7873: 7869:

x= 19675: 19649: 19624: 19596: 19569: 19540: 19511: 19480: 19450: 19419: 19388: 19339: 19290: 19241: 19192:

```

-----:
Qс : 0.400: 0.396: 0.390: 0.387: 0.382: 0.380: 0.377: 0.377: 0.375: 0.377: 0.377: 0.403: 0.432: 0.463: 0.498:
Сс : 0.200: 0.198: 0.195: 0.193: 0.191: 0.190: 0.189: 0.188: 0.188: 0.189: 0.202: 0.216: 0.232: 0.249:
Фоп: 315 : 318 : 321 : 324 : 327 : 329 : 332 : 335 : 338 : 340 : 343 : 308 : 310 : 313 : 315 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.400: 0.396: 0.390: 0.387: 0.382: 0.380: 0.377: 0.377: 0.375: 0.377: 0.377: 0.403: 0.432: 0.463: 0.498:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
-----:

```

y= 7866: 7863: 7864: 7862: 7864: 7865: 7871: 7877: 7891: 7881: 7875: 7869: 7867: 7865: 7865:

x= 19143: 19094: 19094: 19063: 19031: 19000: 18969: 18938: 18895: 18863: 18833: 18802: 18770: 18739: 18690:

```

-----:
Qс : 0.533: 0.568: 0.569: 0.592: 0.622: 0.651: 0.688: 0.724: 0.794: 0.794: 0.799: 0.801: 0.811: 0.817: 0.827:
Сс : 0.267: 0.284: 0.285: 0.296: 0.311: 0.326: 0.344: 0.362: 0.397: 0.397: 0.400: 0.401: 0.406: 0.408: 0.413:
Фоп: 318 : 321 : 321 : 324 : 326 : 328 : 330 : 333 : 336 : 339 : 342 : 346 : 349 : 352 : 357 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.533: 0.568: 0.569: 0.592: 0.622: 0.651: 0.688: 0.724: 0.794: 0.794: 0.799: 0.801: 0.811: 0.817: 0.827:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
-----:

```

y= 7865: 7865: 7856: 7850:

x= 18641: 18592: 18566: 18536:

```

-----:
Qс : 0.827: 0.818: 0.787: 0.759:
Сс : 0.413: 0.409: 0.393: 0.380:
Фоп: 2 : 7 : 10 : 13 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.827: 0.818: 0.787: 0.759:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 18641.1 м, Y= 7865.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8269185 доли ПДКмр |  
| 0.2480755 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

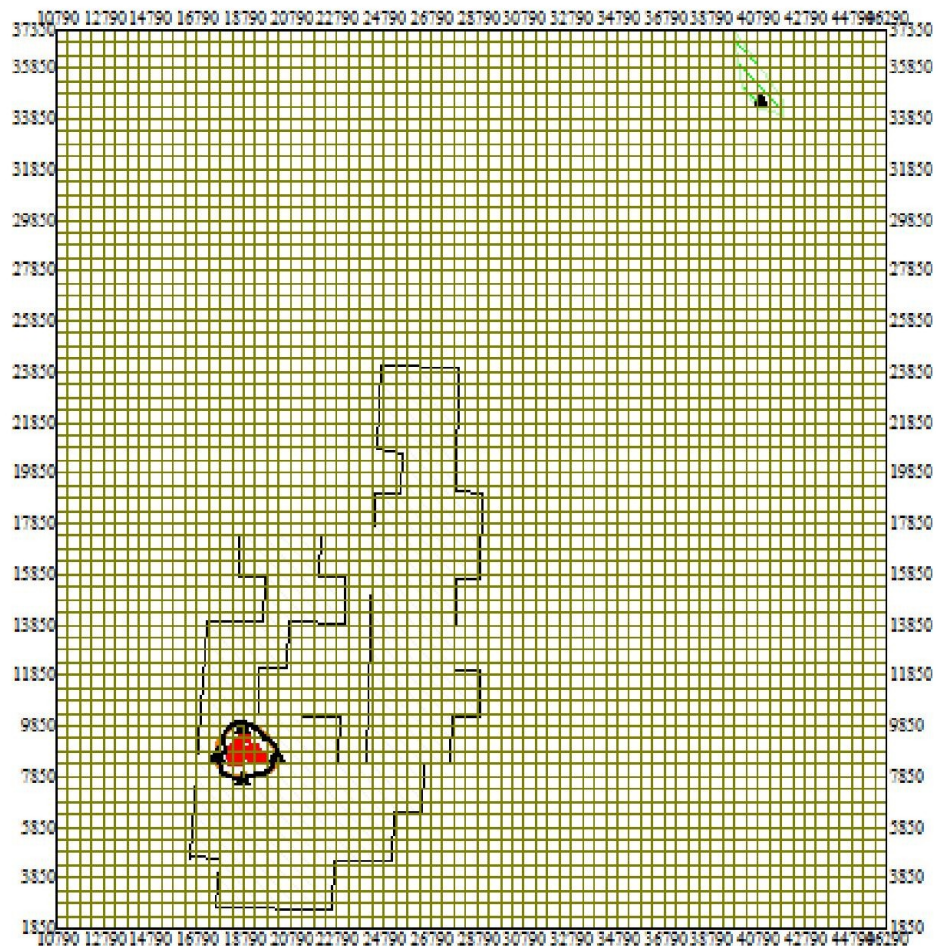
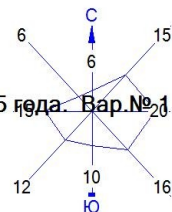
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |  |
| 1                           | 000101 | 6008 | П1     | 1.8222   | 0.826911 | 100.0  | 100.0        | 0.453803331 |  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.826911 | 100.0    |        |              |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000007 | 0.0      |        |              |             |  |

Город : 011 Урджарский р-н

Объект : 0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года. Вар. №1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

\_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 2608 7824м.  
Масштаб 1:260800

Макс концентрация 10.3793621 ПДК достигается в точке  $x=18790$   $y=8350$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35500 м, высота 35500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 72\*72  
 Граница области воздействия по МРК-2014

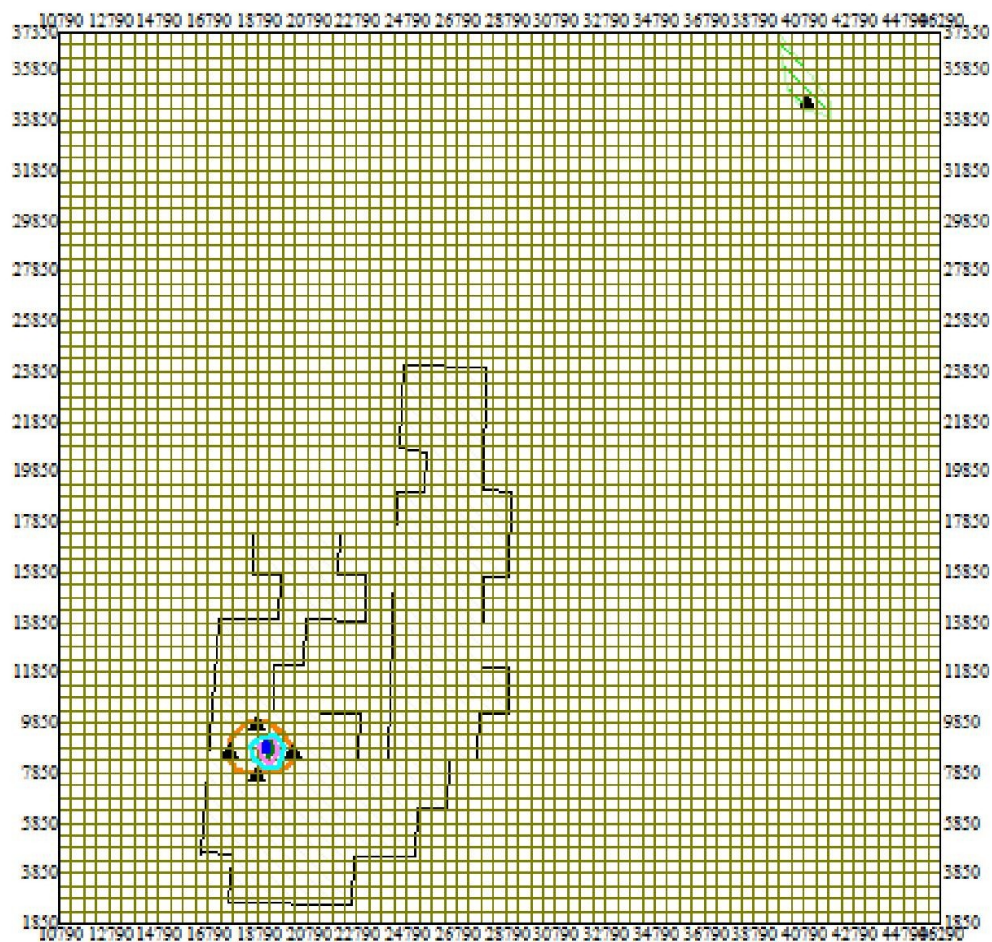
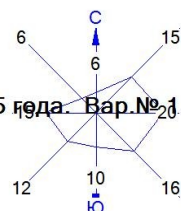


Город : 011 Урджарский р-н

Объект : 0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года. Вар. №1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 2608 7824м.  
Масштаб 1:260800

Макс концентрация 0.0005797 ПДК достигается в точке  $x = 19290$   $y = 8850$   
 При опасном направлении  $203^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35500 м, высота 35500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $72 \times 72$   
 Расчет на существующее положение.

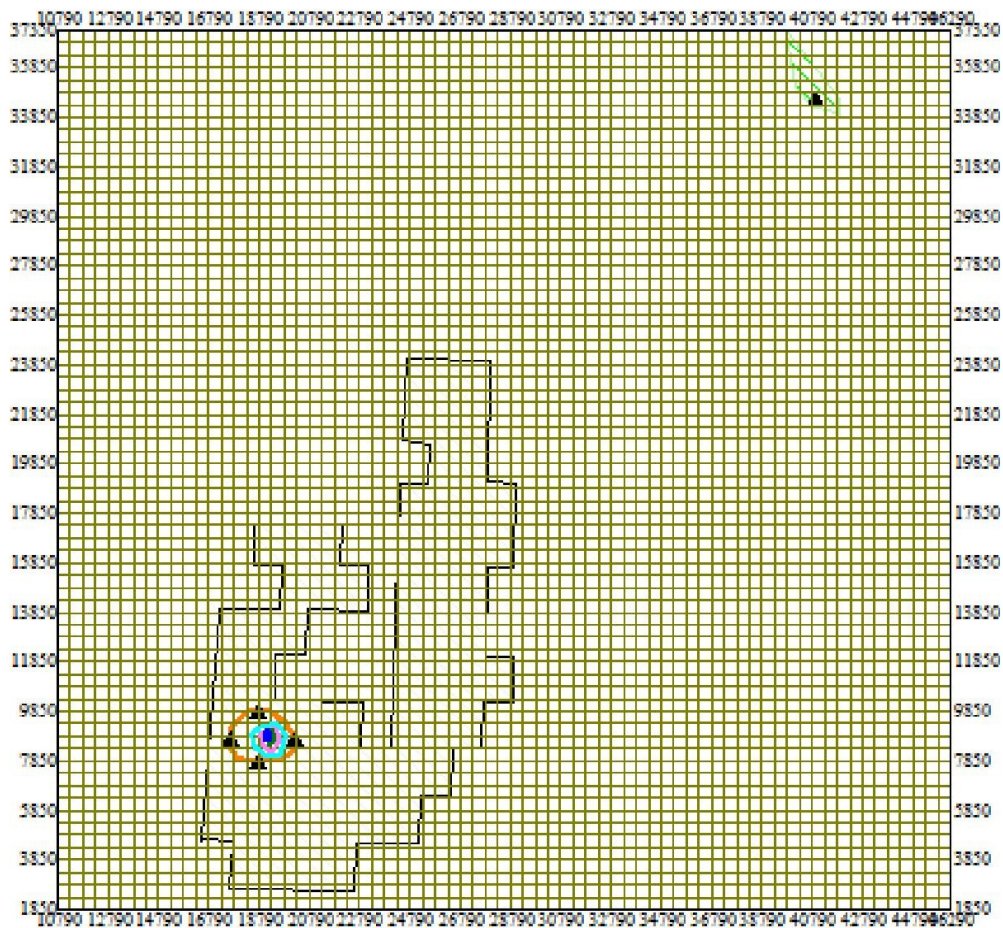


Город : 011 Урджарский р-н

Объект : 0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года. Вар. №1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 2608 7824м.  
Масштаб 1:260800

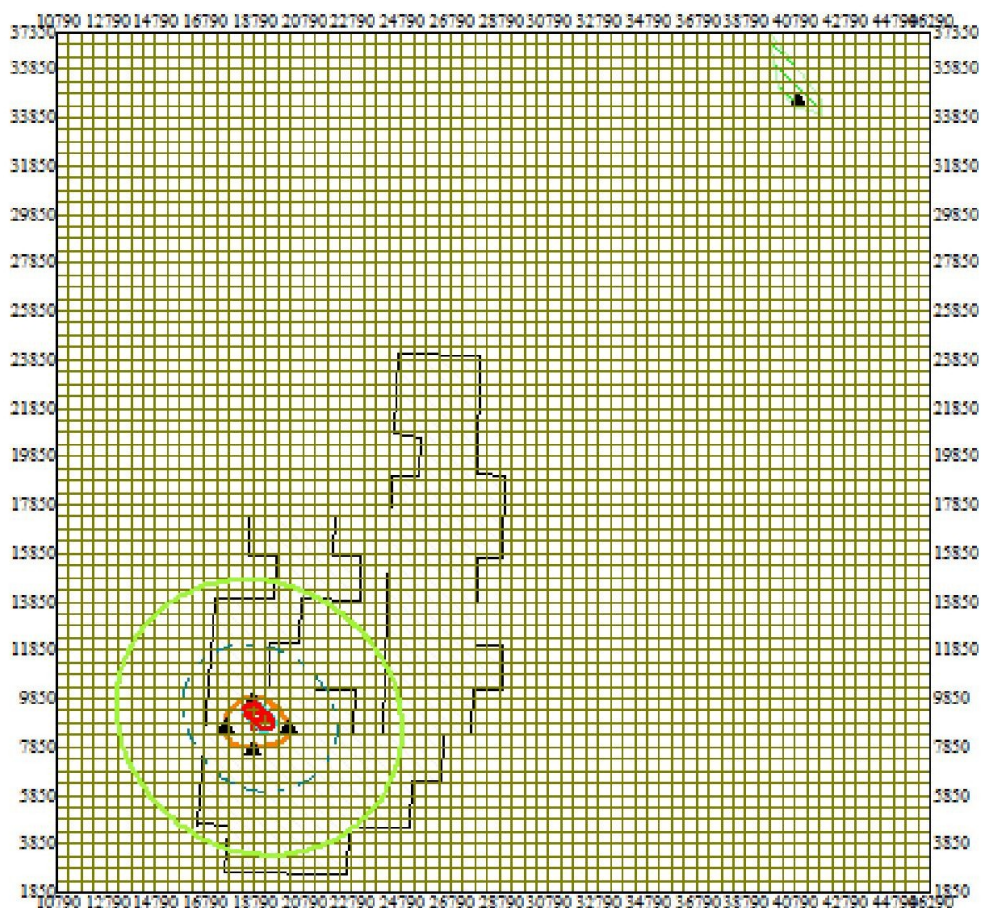
Макс концентрация 0.0024844 ПДК достигается в точке  $x=19290$   $y=8850$   
 При опасном направлении  $203^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35500 м, высота 35500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $72 \times 72$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Урджарский р-н

Объект : 0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года. Вар.№1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 2608 7824м.  
Масштаб 1:260800

Макс концентрация 1.8189659 ПДК достигается в точке  $x=19290$   $y=8850$   
 При опасном направлении  $309^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35500 м, высота 35500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $72 \times 72$   
 Расчёт на существующее положение.

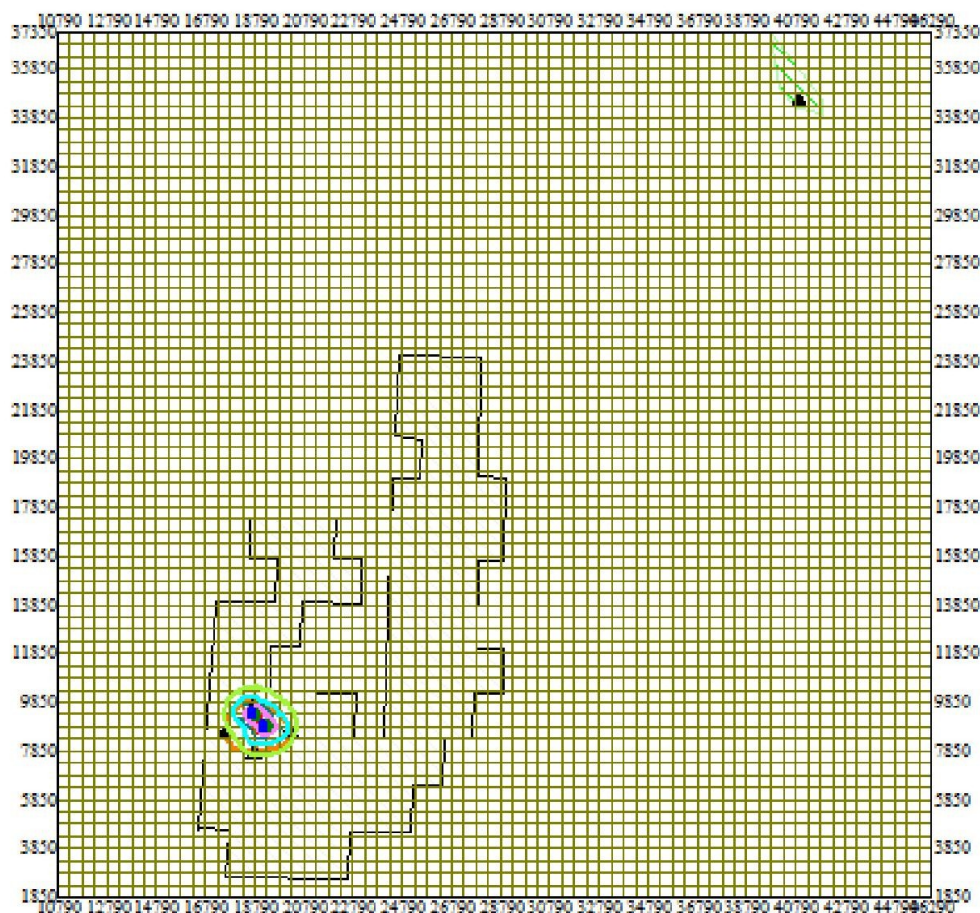


Город : 011 Урджарский р-н

Объект : 0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года Вар.№1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



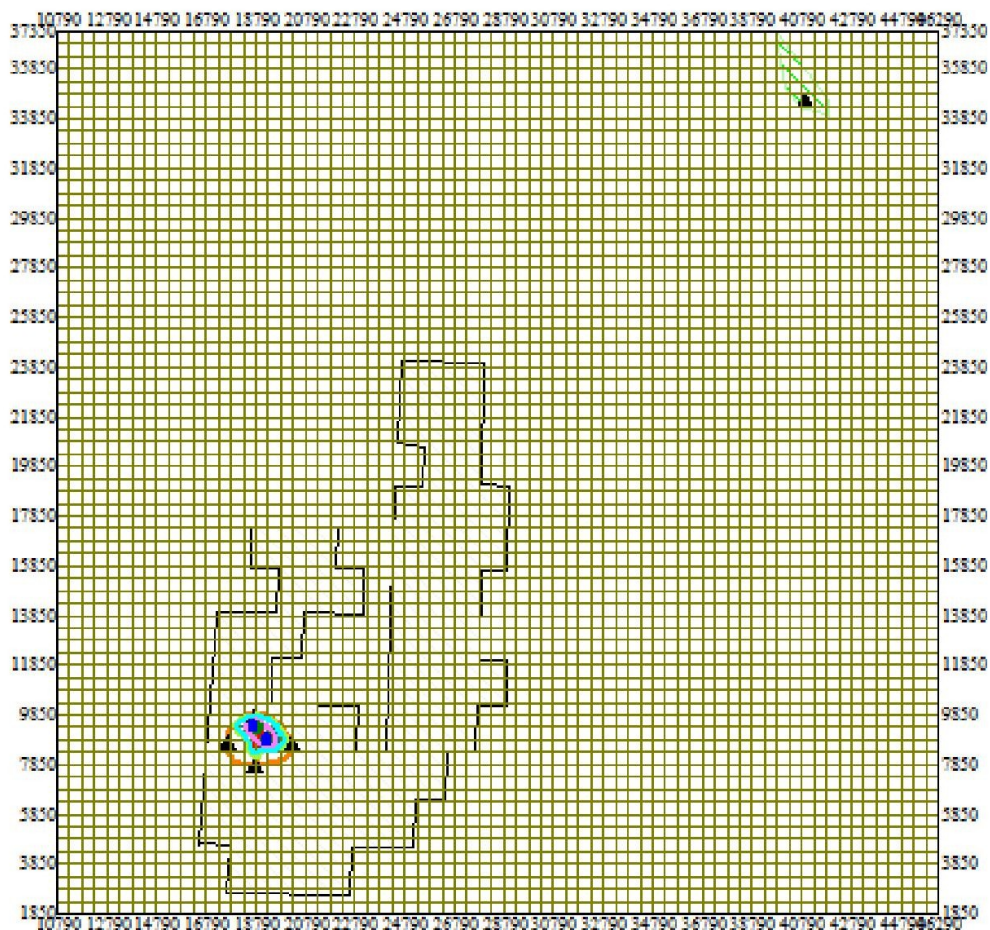
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 2608 7824м.  
Масштаб 1:260800

Макс концентрация 0.295582 ПДК достигается в точке  $x=19290$   $y=8850$   
 При опасном направлении  $309^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35500 м, высота 35500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $72 \times 72$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Урджарский р-н  
 Объект : 0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года. Вар. №1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

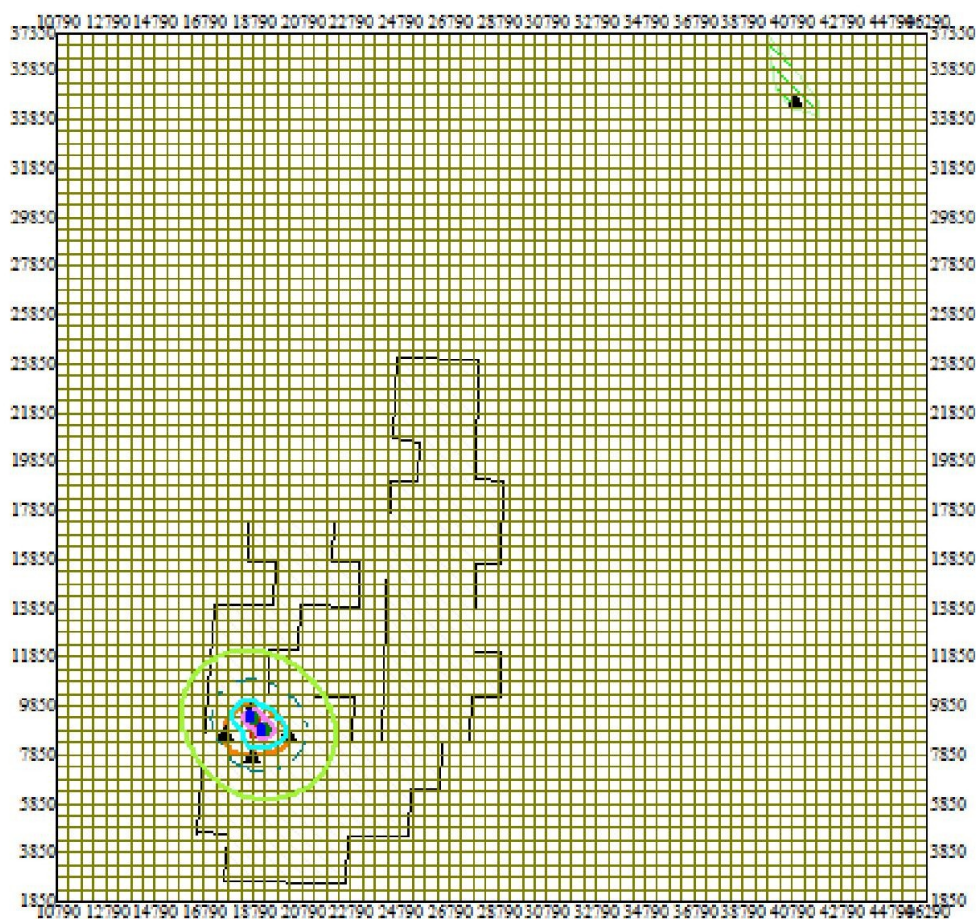
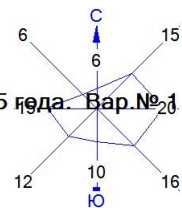
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 2608 7824м.  
 Масштаб 1:260800

Макс концентрация 0.241786 ПДК достигается в точке  $x = 18790$   $y = 9350$   
 При опасном направлении  $124^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35500 м, высота 35500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $72 \times 72$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 011 Урджарский р-н  
 Объект : 0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года. Вар. №1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



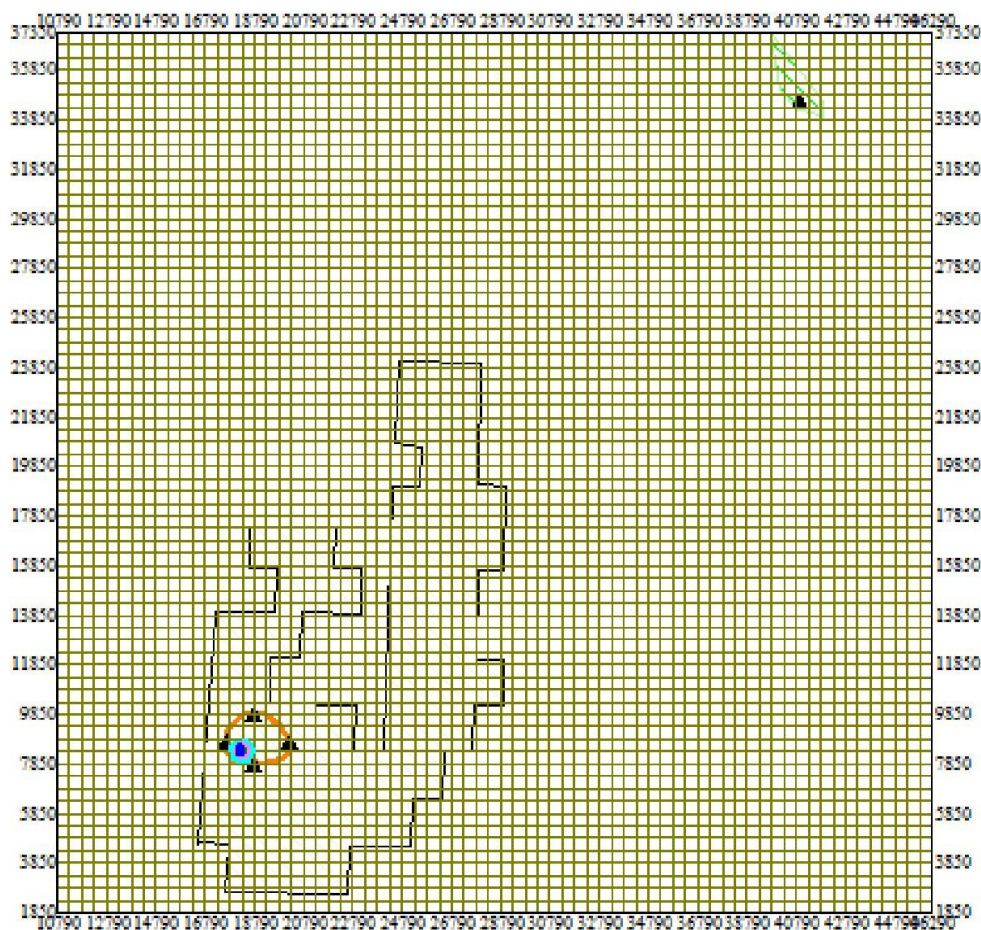
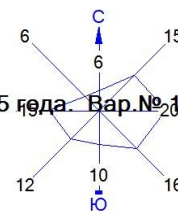
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 2608 7824м.  
 Масштаб 1:260800

Макс концентрация 0.909483 ПДК достигается в точке  $x=19290$   $y=8850$   
 При опасном направлении  $309^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35500 м, высота 35500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $72 \times 72$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Урджарский р-н  
 Объект : 0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года. Вар. №1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

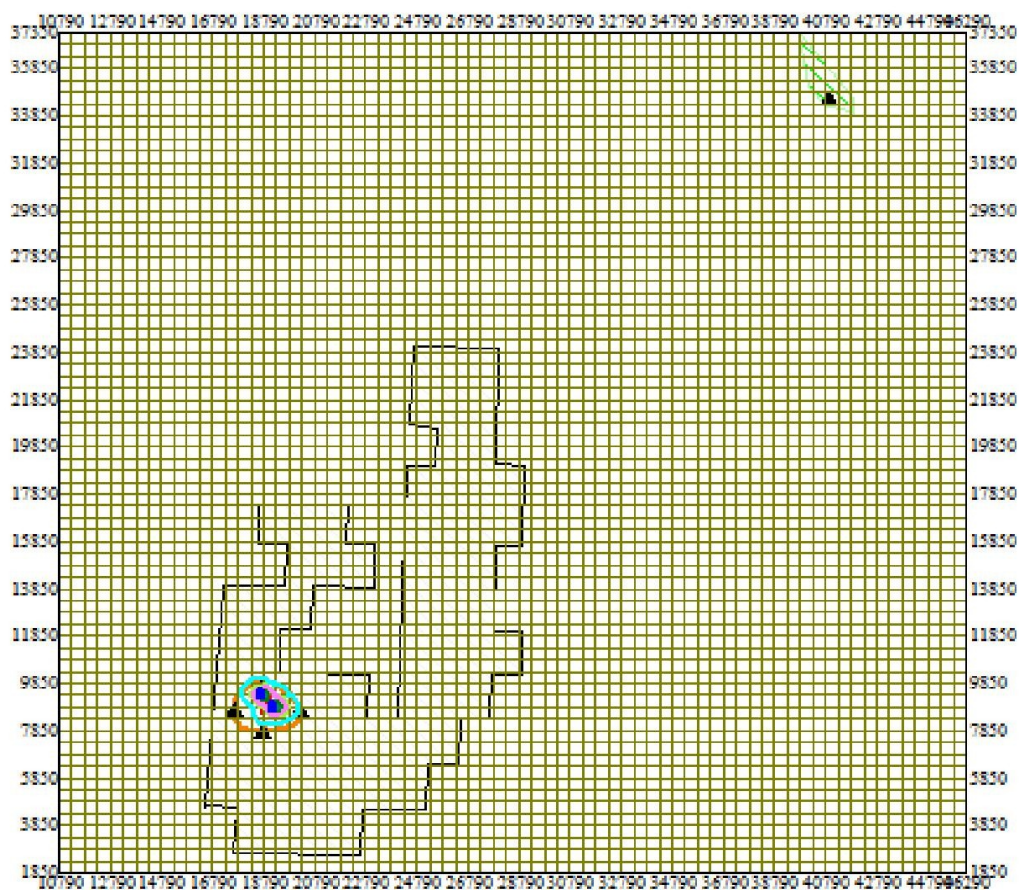
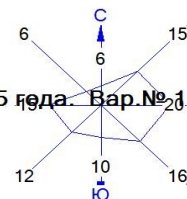
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 2608 7824м.  
 Масштаб 1:260800

Макс концентрация 0.0170664 ПДК достигается в точке  $x=18290$   $y=8350$   
 При опасном направлении  $59^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35500 м, высота 35500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $72 \times 72$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 011 Урджарский р-н  
 Объект : 0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года. Вар. №1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 2608 7824м.  
 Масштаб 1:260800

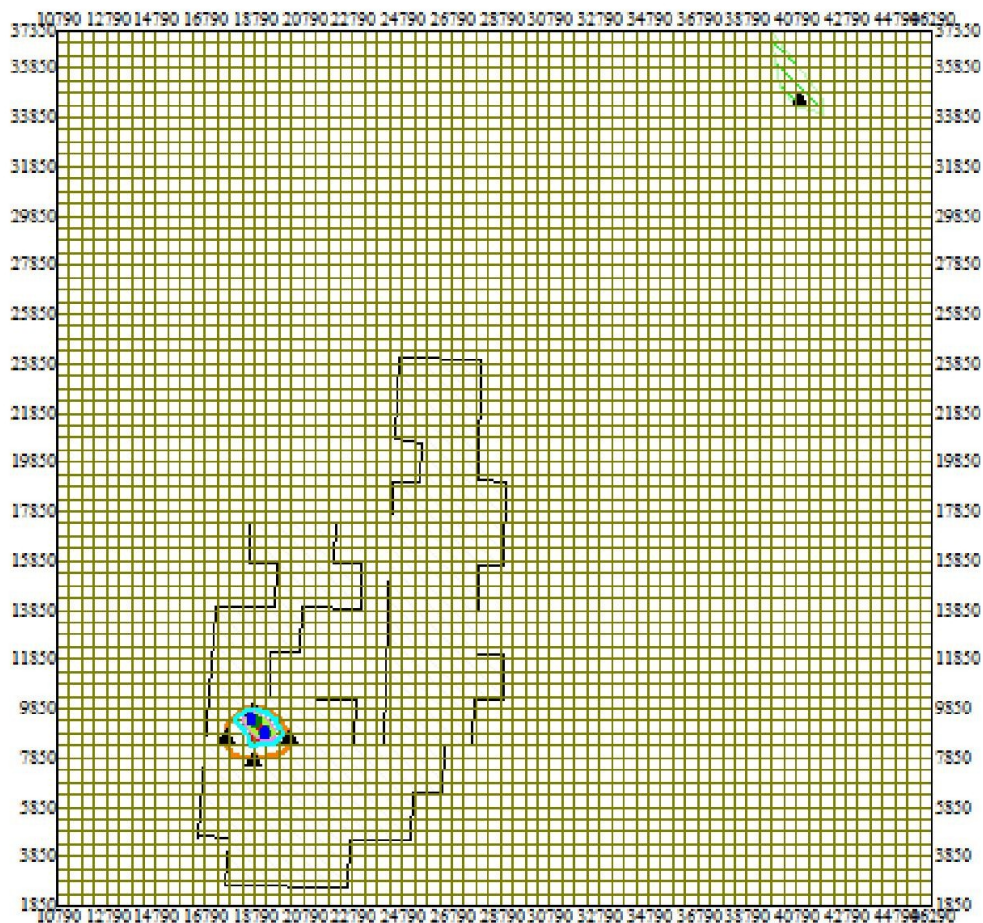
Макс концентрация 0.1174749 ПДК достигается в точке  $x = 19290$   $y = 8850$   
 При опасном направлении  $309^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35500 м, высота 35500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $72 \times 72$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Урджарский р-н

Объект : 0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года Вар. №1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 2608 7824м.  
Масштаб 1:260800

Макс концентрация 0.087043 ПДК достигается в точке  $x=18790$   $y=9350$   
 При опасном направлении  $124^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35500 м, высота 35500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $72 \times 72$   
 Расчёт на существующее положение.

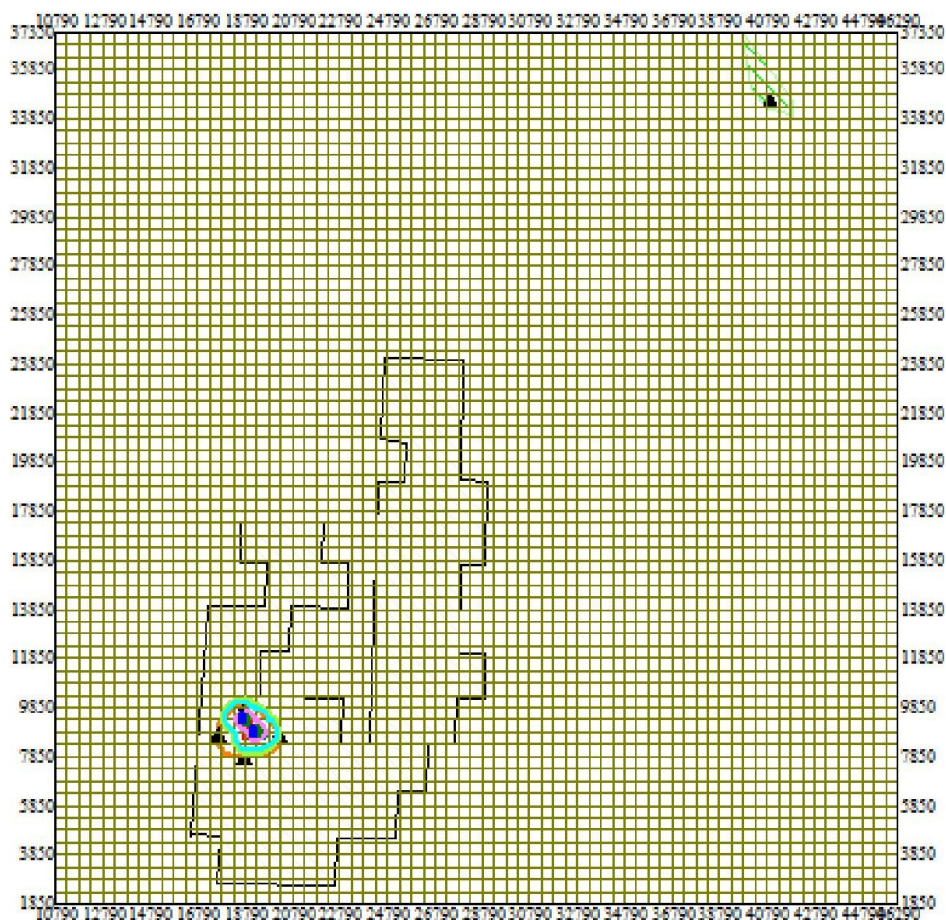


Город : 011 Урджарский р-н

Объект : 0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года Вар.№1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 2608 7824м.  
Масштаб 1:260800

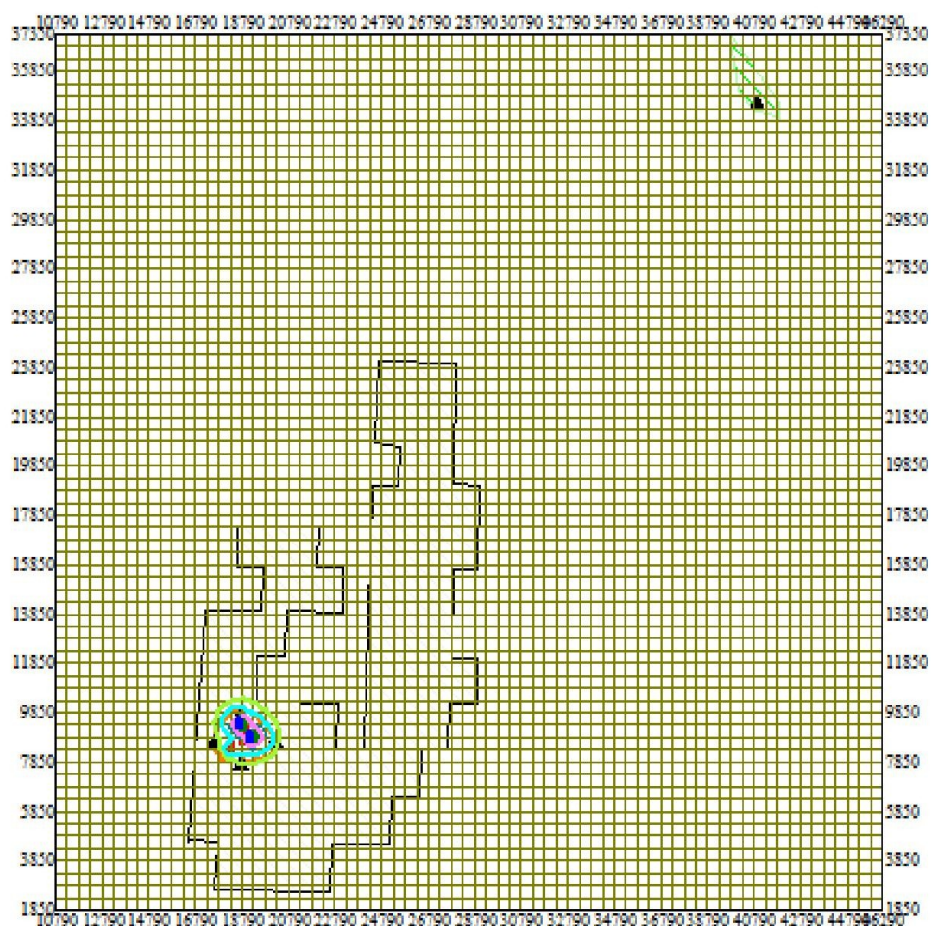
Макс концентрация 0.2273707 ПДК достигается в точке  $x=19290$   $y=8850$   
 При опасном направлении  $309^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.52$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $35500$  м, высота  $35500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $72 \times 72$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Урджарский р-н

Объект : 0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года. Вар. №1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 2608 7824м.  
Масштаб 1:260800

Макс концентрация 0.2747397 ПДК достигается в точке  $x=19290$   $y=8850$

При опасном направлении  $309^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35500 м, высота 35500 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $72 \times 72$

Расчёт на существующее положение.

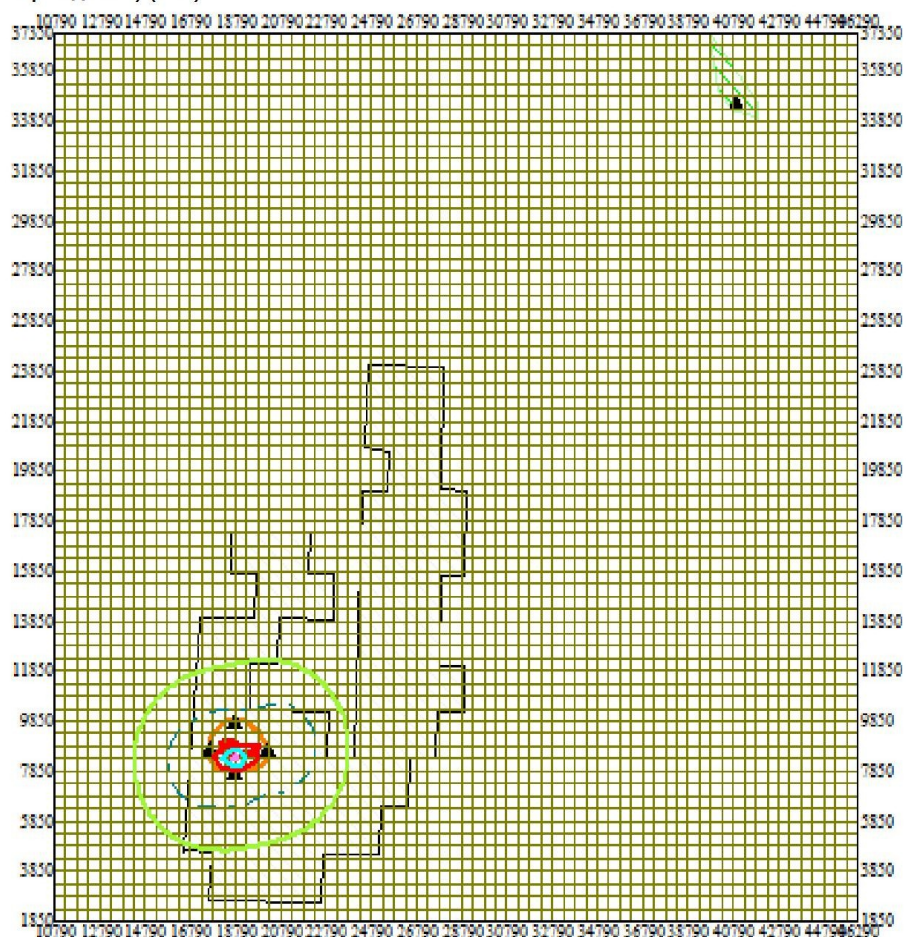


Город : 011 Урджарский р-н

Объект : 0001 Участок Твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года. 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 углий казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Граница области воздействия

Расчётные точки, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

0 2608 7824м.  
Масштаб 1:260800

Макс концентрация 6.2276149 ПДК достигается в точке  $x=18790$   $y=8350$   
При опасном направлении 290° и опасной скорости ветра 9.47 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35500 м, высота 35500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 72\*72  
Расчёт на существующее положение.

## Приложение 4. Методики и расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

### Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров. Пылевыведение при проведении буровых работ не происходит, так как работы проводятся с применением воды.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где:  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$B'$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

### Расчет выбросов загрязняющих веществ с породных отвалов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух производился в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан, 1996г.

Выбросы твердых частиц в атмосферу отвалами определяется как сумма выбросов при формировании отвалов и при сдувании частиц с их пылящей поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся при формировании отвалов, определяется по формуле:

$$P_o = K_o * K_1 * q_{уд}^c * M * (1 - \eta) * 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.12)$$

Где  $K_o$  – коэффициент, учитывающий влажность материала;

$K_1$  – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

$q_{уд}^c$  – удельное выделение твердых частиц с  $1\text{ м}^3$  породы, подаваемой в отвал, г/м<sup>3</sup>;



$M$  – количество породы, подаваемой в отвал,  $\text{м}^3/\text{год}$ ;

$\eta$  – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Количество выделяющихся твердых частиц при формировании породных отвалов определяется по формуле:

$$P_o = K_o * K_1 * q_{\text{уд}}^c * M_r * (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с} \quad (9.13)$$

где  $M_r$  – максимальное кол-во породы, поступающей в отвал,  $\text{м}^3/\text{час}$ .

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности породных отвалов, определяется по формуле:

$$P^o_o = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (9.14)$$

Где:  $K_2$  – коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц и численно равный:

1,0 – для действующих отвалов;

0,2 – в первые три года после прекращения эксплуатации;

0,1 – в последующие годы до полного озеленения отвала;

$S_o$  – площадь пылящей поверхности отвала,  $\text{м}^2$ ;

$W_o$  – удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала (принимается равной  $0,1 * 10^{-6} \text{ кг/м}^2$ );

$Y$  – коэффициент измельчения горной массы (принимается равным 0,1);

$T_c$  – годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.

Для расчета количества сдуваемых с поверхности породных отвалов твердых частиц используется формула:

$$P^o_o = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с} \quad (9.16.)$$

#### **Расчет нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.**

Максимальный выброс  $i$ -го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \cdot P_{\text{э}}}{3600}, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $e_i$  – выброс  $i$ -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности,  $\text{г/кВт}\cdot\text{ч}$ , определяемый по табл. 1 или 2;

$P_{\text{э}}$  – эксплуатационная мощность стационарной установки, кВт.

1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times B_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год} \quad (2)$$

$q_i$  – выброс  $i$ -го вредного вещества,  $\text{г/кг}$  топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, определяемый по табл. 3 или 4;

$B_{\text{год}}$  – расход топлива стационарной дизельной установкой за год

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т»

#### **Расчет выбросов углеводородов.**

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана 2005».

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{(C_p^{\text{max}} \times V_{\text{сл}})}{t}, \text{ г/с} \quad (9.2.1)$$

где:

$V_{\text{сл}}$  – объем слитого нефтепродукта ( $\text{м}^3$ ) из автоцистерны в резервуар;

$C_p^{\max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, г/м<sup>3</sup> (согласно Приложения 15 и 17);

$t$  - среднее время слива заданного объема ( $V_{\text{сл}}$ ) нефтепродукта, с;

Расчеты максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении топливных баков проводятся по формуле:

$$M_{\text{б.а/м}} = \frac{V_{\text{сл}} \times C_{\text{б.а/м}}^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (9.2.2)$$

где:

$M_{\text{б.а/м}}$  - Максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;

$V_{\text{сл}}$  - фактический максимальный расход топлива (с учетом пропускной способности), м<sup>3</sup>/ч.

$C_{\text{б.а/м}}^{\max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup>.

Значение  $C_{\text{б.а/м}}^{\max}$  рекомендуется выбирать из Приложения 12 для соответствующих нефтепродуктов и климатической зоны ( $C_1$ , г/м<sup>3</sup>).

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закачке и хранении ( $G_{\text{зак}}$ ), а также из топливных баков при их заправке ( $G_{\text{б.а}}$ ), и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов ( $G_{\text{пр.р}}$ ,  $G_{\text{пр.а}}$ ).

Годовые выбросы ( $G_p$ ) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ( $G_{\text{зак}}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{\text{пр.р}}$ ).

$$G_p = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р}} \quad (9.2.3)$$

Значение  $G_{\text{зак}}$  вычисляется по формуле:

$$G_{\text{зак}} = (C_p^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_p^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.4)$$

где:

$C_p^{\text{оз}}$ ,  $C_p^{\text{вл}}$  - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний весенне-летний период соответственно, г/м<sup>3</sup> (согласно Приложения 15),

Значение  $G_{\text{пр.р}}$  вычисляется по формуле :

$$G_{\text{пр.р}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.5)$$

где  $J$  - удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup>. Для автобензинов  $J=125$ , дизтоплива = 50, масел = 12,5.

Годовые выбросы ( $G_{\text{трк}}$ ) паров нефтепродуктов при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков ( $G_{\text{б.а}}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{\text{пр.а}}$ ):

$$G_{\text{трк}} = G_{\text{б.а}} + G_{\text{пр.а}}, \text{ т/год} \quad (9.2.6)$$

Значение  $G_{\text{б.а}}$  рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{б.а}} = (C_b^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_b^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.7)$$

где:

$C_b^{\text{оз}}$ ,  $C_b^{\text{вл}}$  - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний весенне-летний период соответственно (согласно Приложения 15).

Значение  $G_{\text{пр.а}}$  вычисляется по формуле:

$$G_{\text{пр.а}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.8)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_p + G_{\text{трк}}, \text{ т/год} \quad (9.2.9)$$

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе сварочных работ.**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ рассчитывается согласно РНД 211.2.02.03-2004.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$B_{\text{год}}$  – расход применяемого сырья и материала, кг/год;

$K_m^x$  – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

$\eta$  – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x * B_{\text{час}}}{3600} * (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$B_{\text{час}}$  – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

**Источник 6001**

#### Склад ПСП (буровая площадка 1)

##### Склад ПСП

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$$P_{\text{го}} = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

$$P_{\text{го}} = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

$K_o$ , коэффициент учит. влажность материала (табл.9.1.)

1

$K_1$ , коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.)

1

$K_2$ , коэф. учит. эффект-ть сдувания тв. частиц:

для действующих отвалов

1

в первые три года после прекращения эксплуатации

0,2

в последующие годы до полного озеленения отвала

0,1

Количество дней с устойчивым снежным покровом

138 дн/год

2027-2030гг.

$S_o$ , площадь пылящей поверхности, м<sup>2</sup>

5,0

2027-2030гг.

#### Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая  $SiO_2$  20-70%

0,000050

#### Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая  $SiO_2$  20-70%

0,000981

**Источник 6002**

#### Склад ПСП (буровая площадка 2)

##### Склад ПСП

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$$P_{\text{го}} = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

$$P_{\text{го}} = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

|                                                                    |                     |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|
| К <sub>0</sub> , коэффициент учит. влажность материала (табл.9.1.) | 1                   |
| К <sub>1</sub> , коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.)      | 1                   |
| К <sub>2</sub> , коэф. учит. эффект-ть сдувания тв. частиц:        |                     |
| для действующих отвалов                                            | 1                   |
| в первые три года после прекращения эксплуатации                   | 0,2                 |
| в последующие годы до полного озеленения отвала                    | 0,1                 |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом                      | 138 дн/год          |
|                                                                    | <u>2027-2030гг.</u> |
| S <sub>0</sub> , площадь пылящей поверхности, м <sup>2</sup>       | 5,0                 |
|                                                                    | <u>2027-2030гг.</u> |

**Максимальный выброс, г/сек:**

*пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%* *0,000050*

**Валовый выброс, т/год:**

*пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%* *0,000981*

*Источник 6003***Буровая установка 1****Дизель-генератор**

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Мощность          | 360 кВт                           |
|                   | <u>2027-2029гг.</u> <u>2030г.</u> |
| Расход топлива, т | 5,16 1,72                         |
| Время работы, ч   | 750,0 250,0                       |

Значения

|                | еі               | qі            |  |
|----------------|------------------|---------------|--|
| оксид углерода | 6,2 г/кВт*ч      | 26 г/кг       |  |
| оксид азота    | 9,6 г/кВт*ч      | 40 г/кг       |  |
| углеводороды   | 2,9 г/кВт*ч      | 12 г/кг       |  |
| углерод черный | 0,5 г/кВт*ч      | 2 г/кг        |  |
| диоксид серы   | 1,2 г/кВт*ч      | 5 г/кг        |  |
| формальдегид   | 0,12 г/кВт*ч     | 0,5 г/кг      |  |
| бензапирен     | 0,000012 г/кВт*ч | 0,000055 г/кг |  |

**Максимальный выброс, г/с:**

|                | <u>2027-2029гг.</u> | <u>2030г.</u> |
|----------------|---------------------|---------------|
| оксид углерода | 0,62000             | 0,62000       |
| оксиды азота:  | 0,96000             | 0,96000       |
| оксид азота    | 0,12480             | 0,12480       |
| диоксид азота  | 0,76800             | 0,76800       |
| углеводороды   | 0,29000             | 0,29000       |
| углерод черный | 0,05000             | 0,05000       |
| диоксид серы   | 0,12000             | 0,12000       |
| формальдегид   | 0,01200             | 0,01200       |
| бензапирен     | 0,0000012           | 0,0000012     |

**Валовый выброс, т/год:**

|                | <u>2027-2029гг.</u> | <u>2030г.</u> |
|----------------|---------------------|---------------|
| оксид углерода | 0,13416             | 0,04472       |
| оксиды азота:  | 0,20640             | 0,06880       |
| оксид азота    | 0,02683             | 0,00894       |

|                |            |            |
|----------------|------------|------------|
| диоксид азота  | 0,16512    | 0,05504    |
| углеводороды   | 0,06192    | 0,02064    |
| углерод черный | 0,01032    | 0,00344    |
| диоксид серы   | 0,02580    | 0,00860    |
| формальдегид   | 0,00258    | 0,00086    |
| бензапирен     | 0,00000028 | 0,00000009 |

*Источник 6004*

**Буровая установка 2**  
**Дизель-генератор**

|                   |                     |               |
|-------------------|---------------------|---------------|
| Мощность          | 360                 | кВт           |
|                   | <u>2027-2029гг.</u> | <u>2030г.</u> |
| Расход топлива, т | 5,16                | 1,72          |
| Время работы, ч   | 750,0               | 250,0         |

Значения

|                | ei               | qi            |
|----------------|------------------|---------------|
| оксид углерода | 6,2 г/кВт*ч      | 26 г/кг       |
| оксид азота    | 9,6 г/кВт*ч      | 40 г/кг       |
| углеводороды   | 2,9 г/кВт*ч      | 12 г/кг       |
| углерод черный | 0,5 г/кВт*ч      | 2 г/кг        |
| диоксид серы   | 1,2 г/кВт*ч      | 5 г/кг        |
| формальдегид   | 0,12 г/кВт*ч     | 0,5 г/кг      |
| бензапирен     | 0,000012 г/кВт*ч | 0,000055 г/кг |

|                                         |                     |               |
|-----------------------------------------|---------------------|---------------|
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b> | <u>2027-2029гг.</u> | <u>2030г.</u> |
| оксид углерода                          | 0,62000             | 0,62000       |
| оксиды азота:                           | 0,96000             | 0,96000       |
| оксид азота                             | 0,12480             | 0,12480       |
| диоксид азота                           | 0,76800             | 0,76800       |
| углеводороды                            | 0,29000             | 0,29000       |
| углерод черный                          | 0,05000             | 0,05000       |
| диоксид серы                            | 0,12000             | 0,12000       |
| формальдегид                            | 0,01200             | 0,01200       |
| бензапирен                              | 0,0000012           | 0,0000012     |

|                                      |                     |               |
|--------------------------------------|---------------------|---------------|
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b> | <u>2027-2029гг.</u> | <u>2030г.</u> |
| оксид углерода                       | 0,13416             | 0,04472       |
| оксиды азота:                        | 0,20640             | 0,06880       |
| оксид азота                          | 0,02683             | 0,00894       |
| диоксид азота                        | 0,16512             | 0,05504       |
| углеводороды                         | 0,06192             | 0,02064       |
| углерод черный                       | 0,01032             | 0,00344       |
| диоксид серы                         | 0,02580             | 0,00860       |
| формальдегид                         | 0,00258             | 0,00086       |
| бензапирен                           | 0,00000028          | 0,00000009    |

*Источник 6005**Проходка канав (грунт)*

### Выемка грунта

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

|                                                     | <u>2027-2029гг.</u>        |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05                       |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02                       |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      | 1                          |
|                                                     | т/год                      |
|                                                     | г/сек                      |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1                          |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,6                        |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7                        |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1                          |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1                          |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,6                        |
| Плотность грунтов                                   | 1,8                        |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0,85                       |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        | 10                         |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн  | 1800,0                     |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3    | 1000,0                     |
| Время работы, часов                                 | 180,00                     |
| Расход топлива экскаватором, тонн                   | 4,33                       |
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b>             | <b><u>2027-2029гг.</u></b> |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %                | 0,84000                    |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>                |                            |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %                | 0,06804                    |

### Склад грунта от проходки канав

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

|                                                                                             |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| $P_{гo} = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta)$ , т/год (9.14) |                            |
| $P_{гo} = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3$ , г/с (9.16.)                |                            |
| Ko, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)                                        | 1                          |
| K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)                                             | 1,2                        |
| K2, коэф. учит.эффект-ть сдувания тв.частиц:                                                |                            |
| для действующих отвалов                                                                     | 1                          |
| Период хранения материала                                                                   | 365                        |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом                                               | 138                        |
|                                                                                             | <b><u>2027-2029гг.</u></b> |
| S <sub>0</sub> , площадь пылящей поверхности, м <sup>2</sup>                                | 1000,0                     |
|                                                                                             | <b><u>2027-2029гг.</u></b> |
| <b><u>Максимальный выброс, г/сек:</u></b>                                                   |                            |
| пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%                                                 | 0,01200                    |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>                                                        |                            |
| пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%                                                 | 0,23535                    |

### Возврат грунта от проходки канав

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

|                                                     |                     |
|-----------------------------------------------------|---------------------|
|                                                     | <u>2027-2029гг.</u> |
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05                |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02                |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      |                     |
|                                                     | т/год 1             |
|                                                     | г/сек 1,2           |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1                   |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,6                 |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7                 |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1                   |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1                   |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,5                 |
| Плотность грунтов                                   | 1,8                 |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0,85                |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        | 10                  |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн  | 1800,0              |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3    | 1000,0              |
| Время работы, часов                                 | 180,00              |
| Расход топлива бульдозером, тонн                    | 4,33                |
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b>             | <u>2027-2029гг.</u> |
| <i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>                     | 0,70000             |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>                |                     |
| <i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>                     | 0,05670             |

|                                         |                     |
|-----------------------------------------|---------------------|
| <b>ИТОГО по источнику 6005:</b>         | <u>2027-2029гг.</u> |
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b> |                     |
| <i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>         | <b>1,55200</b>      |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>    |                     |
| <i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>         | <b>0,36009</b>      |

**Источник 6006****Проходка канав (ПСП)****Снятие ПСП**

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

|                                                     |                     |
|-----------------------------------------------------|---------------------|
|                                                     | <u>2027-2029гг.</u> |
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05                |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02                |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      |                     |
|                                                     | т/год 1             |
|                                                     | г/сек 1,2           |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1                   |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,6                 |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7                 |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1                   |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1                   |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,4                 |

|                                                    |                            |
|----------------------------------------------------|----------------------------|
| Плотность грунтов                                  | 1,8                        |
| n, эффективность пылеподавления                    | 0,85                       |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час       | 10                         |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 360,0                      |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3   | 200,0                      |
| Время работы, часов                                | 36,00                      |
| Расход топлива бульдозером, тонн                   | 0,87                       |
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b>            | <b><u>2027-2029гг.</u></b> |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %               | 0,56000                    |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>               |                            |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %               | 0,00907                    |

*Склад ПСП от проходки канав*

*Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.*

|                                                                                                    |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| $P_{\text{го}} = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta)$ , т/год (9.14) |                            |
| $P_{\text{го}} = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3$ , г/с (9.16.)                |                            |
| K <sub>o</sub> , коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)                                  | 1                          |
| K <sub>1</sub> , коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)                                       | 1,2                        |
| K <sub>2</sub> , коэф. учит.эффект-ть сдувания тв.частиц:                                          |                            |
| для действующих отвалов                                                                            | 1                          |
| Период хранения материала                                                                          | 365                        |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом                                                      | 138                        |
|                                                                                                    | <b><u>2027-2029гг.</u></b> |
| S <sub>0</sub> , площадь пылящей поверхности, м <sup>2</sup>                                       | 200,0                      |
|                                                                                                    | <b><u>2027-2029гг.</u></b> |
| <b><u>Максимальный выброс, г/сек:</u></b>                                                          |                            |
| пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%                                                        | 0,00240                    |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>                                                               |                            |
| пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%                                                        | 0,04707                    |

*Восстановление ПСП*

*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

|                                                                  |                            |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                                  | <b><u>2027-2029гг.</u></b> |
| k <sub>1</sub> , доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05                       |
| k <sub>2</sub> , доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02                       |
| k <sub>3</sub> , коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      |                            |
|                                                                  | т/год 1                    |
|                                                                  | г/сек 1,2                  |
| k <sub>4</sub> , коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1                          |
| k <sub>5</sub> , коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,6                        |
| k <sub>7</sub> , коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7                        |
| k <sub>8</sub> , поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1                          |
| k <sub>9</sub> , поправочный коэффициент                         | 1                          |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)                  | 0,4                        |
| Плотность грунтов                                                | 1,8                        |
| n, эффективность пылеподавления                                  | 0,85                       |



|                                                    |                            |
|----------------------------------------------------|----------------------------|
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час       | 10                         |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 360,0                      |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3   | 200,0                      |
| Время работы, часов                                | 36,00                      |
| Расход топлива бульдозером, тонн                   | 0,87                       |
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b>            | <b><u>2027-2029гг.</u></b> |
| <i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>                    | <i>0,56000</i>             |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>               |                            |
| <i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>                    | <i>0,00907</i>             |

|                                         |                            |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| <b>ИТОГО по источнику 6006:</b>         | <b><u>2027-2029гг.</u></b> |
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b> |                            |
| <i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>         | <i>1,12240</i>             |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>    |                            |
| <i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>         | <i>0,06521</i>             |

**Источник 6007****Прицеп-цистерна ДТ***Хранение дизельного топлива*

|                                                                          | <b><u>2027-<br/>2029гг.</u></b> | <b><u>2030г.</u></b> |       |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------|
| Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.               | 82,810                          | 65,530               |       |
| осенне-зимний период, Qоз (т/пер)                                        | 41,405                          | 32,765               |       |
| весенне-летний период, Qвл (т/пер)                                       | 41,405                          | 32,765               |       |
| Плотность дизельного топлива                                             | 0,86                            | 0,86                 | т/м3  |
|                                                                          | 96,291                          | 76,198               |       |
| осенне-зимний период, Qоз (м3/пер)                                       | 48,145                          | 38,099               |       |
| весенне-летний период, Qвл (м3/пер)                                      | 48,145                          | 38,099               |       |
| Максимальная концентрация паров в выбросах<br>при заполнении резервуаров | 2,25                            | 2,25                 | г/м3  |
| Объем автоцистерны                                                       | 8                               | 8                    | м3    |
| Среднее время слива заданного объема                                     | 24000                           | 24000                | с     |
| Удельный выброс при проливе J                                            | 50                              | 50                   | г/м3  |
| Время слива нефтепродукта                                                | 80,24                           | 63,50                | ч/год |
| Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров             |                                 |                      |       |
| осенне-зимний период, Ср <sub>оз</sub>                                   | 0,96                            | 0,96                 | г/м3  |
| весенне-летний период, Ср <sub>вл</sub>                                  | 1,32                            | 1,32                 | г/м3  |
| Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)                           |                                 |                      |       |
| углеводороды C12-C19                                                     | 99,57                           | 99,57                | %     |
| углеводороды ароматические*                                              | 0,15                            | 0,15                 | %     |
| сероводород                                                              | 0,28                            | 0,28                 | %     |
| *углеводороды ароматические условно отнесены к C12-C19                   |                                 |                      |       |
|                                                                          | <b><u>2027-<br/>2029гг.</u></b> | <b><u>2030г.</u></b> |       |
| Выделение паров нефтепродуктов из резервуара, г/с                        | 0,00075                         | 0,00075              |       |
| <b>Максимально разовый выброс из резервуара, г/с</b>                     | <b>0,00075</b>                  | <b>0,00075</b>       |       |

|                                                 |                |                |
|-------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Выброс паров при закачке в резервуар, Гзак, т/г | 0,00011        | 0,00009        |
| Выброс от проливов на поверхность, Гпр.р., т/г  | 0,00241        | 0,00190        |
| <b>Валовый выброс из резервуаров, т/г</b>       | <b>0,00252</b> | <b>0,00199</b> |

|                                                      |                                        |                      |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|
| <b>Максимально разовый выброс из резервуара, г/с</b> | <b><u>2027-</u><br/><u>2029гг.</u></b> | <b><u>2030г.</u></b> |
| углеводороды предельные C12-C19                      | 0,00075                                | 0,00075              |
| углеводороды ароматические*                          | 0,000001                               | 0,000001             |
| сероводород                                          | 0,000002                               | 0,000002             |

|                                           |                                        |                      |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|
| <b>Валовый выброс из резервуаров, т/г</b> | <b><u>2027-</u><br/><u>2029гг.</u></b> | <b><u>2030г.</u></b> |
| углеводороды предельные C12-C19           | 0,002509                               | 0,001981             |
| углеводороды ароматические*               | 0,0000038                              | 0,000003<br>0        |
| сероводород                               | 0,0000071                              | 0,000005<br>6        |

*Отпуск дизельного топлива*

|                                                                                             |                                        |                      |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|--------|
|                                                                                             | <b><u>2027-</u><br/><u>2029гг.</u></b> | <b><u>2030г.</u></b> |        |
| Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.                                  | 82,810                                 | 65,530               |        |
| осенне-зимний период, Qоз, т/пер                                                            | 41,405                                 | 32,765               |        |
| весенне-летний период, Qвл, т/пер                                                           | 41,405                                 | 32,765               |        |
| Плотность дизельного топлива                                                                | 0,86                                   | 0,86                 | т/м3   |
|                                                                                             | 96,291                                 | 76,198               |        |
| осенне-зимний период, Qоз, м3/год                                                           | 48,145                                 | 38,099               |        |
| весенне-летний период, Qвл, м3/год                                                          | 48,145                                 | 38,099               |        |
| Производительность ,<br>Vсл                                                                 | 3                                      | 3                    | м3/час |
| Удельный выброс при проливе, J                                                              | 50                                     | 50                   | г/м3   |
| Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах<br>при заполнении топливного бака | 3,14                                   | 3,14                 | г/м3   |
| Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей                          |                                        |                      |        |
| осенне-зимний период, Сбоз                                                                  | 1,6                                    | 1,6                  | г/м3   |
| весенне-летний период, Сбвл                                                                 | 2,2                                    | 2,2                  | г/м3   |
| Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)                                              |                                        |                      |        |
| углеводороды C12-C19                                                                        | 99,57                                  | 99,57                | %      |
| углеводороды ароматические*                                                                 | 0,15                                   | 0,15                 | %      |
| сероводород                                                                                 | 0,28                                   | 0,28                 | %      |

|                                     |                                        |                      |     |
|-------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|-----|
|                                     | <b><u>2027-</u><br/><u>2029гг.</u></b> | <b><u>2030г.</u></b> |     |
| Количество заправляемых автомобилей | 5                                      | 5                    |     |
| Выброс от ТРК                       | 0,00262                                | 0,00262              | г/с |

|                                        |                                        |                      |
|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|
| <b>Максимально разовый выброс, г/с</b> | <b><u>2027-</u><br/><u>2029гг.</u></b> | <b><u>2030г.</u></b> |
|                                        | <b>0,01310</b>                         | <b>0,01310</b>       |

|                                                     |                                        |                      |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|
|                                                     | <b><u>2027-</u><br/><u>2029гг.</u></b> | <b><u>2030г.</u></b> |
| Выброс из бака автомобиля при закачке, Gб.а., т/год | 0,00018                                | 0,00014              |
| Выброс от проливов на поверхность, Гпр.а., т/год    | 0,00241                                | 0,00190              |
| <b>Выбросы паров нефтепродуктов, Гтрк, т/год</b>    | <b>0,00259</b>                         | <b>0,00204</b>       |

| <b>Максимально разовый выброс, г/с</b> | <b><u>2027-<br/>2029гг.</u></b> | <b><u>2030г.</u></b> |
|----------------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| углеводороды предельные C12-C19        | 0,01304                         | 0,01304              |
| углеводороды ароматические*            | 0,00002                         | 0,00002              |
| сероводород                            | 0,00004                         | 0,00004              |

| <b>Валовый выброс, т/г</b>      | <b><u>2027-<br/>2029гг.</u></b> | <b><u>2030г.</u></b> |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| углеводороды предельные C12-C19 | 0,002579                        | 0,002031             |
| углеводороды ароматические*     | 0,0000039                       | 0,000003<br>1        |
| сероводород                     | 0,0000073                       | 0,000005<br>7        |

**ИТОГО:**

| <b>Максимально разовый выброс, г/с</b> | <b><u>2027-<br/>2029гг.</u></b> | <b><u>2030г.</u></b>  |
|----------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| углеводороды предельные C12-C19        | <b>0,013790</b>                 | <b>0,013790</b>       |
| углеводороды ароматические*            | <b>0,000021</b>                 | <b>0,000021</b>       |
| сероводород                            | <b>0,000042</b>                 | <b>0,000042</b>       |
|                                        |                                 |                       |
| <b>Валовый выброс, т/г</b>             | <b><u>2027-<br/>2029гг.</u></b> | <b><u>2030г.</u></b>  |
| углеводороды предельные C12-C19        | <b>0,005088</b>                 | <b>0,004012</b>       |
| углеводороды ароматические*            | <b>0,0000077</b>                | <b>0,000006<br/>1</b> |
| сероводород                            | <b>0,0000144</b>                | <b>0,000011<br/>3</b> |

*Источник 6008***Земляные работы (полевой лагерь)***Снятие ПСП под полевой лагерь**Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

|                                                     | <b><u>2027-2030гг.</u></b> |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05                       |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02                       |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      |                            |
|                                                     | т/год 1                    |
|                                                     | г/сек 1,2                  |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1                          |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,6                        |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7                        |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1                          |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1                          |
| В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,4                        |
| Плотность грунтов                                   | 1,8                        |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0,85                       |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        | 10                         |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн  | 360,0                      |

|                                                  |                            |
|--------------------------------------------------|----------------------------|
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 | 200,0                      |
| Время работы, часов                              | 36,00                      |
| Расход топлива бульдозером, тонн                 | 0,87                       |
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b>          | <b><u>2027-2030гг.</u></b> |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %             | 0,56000                    |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>             |                            |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %             | 0,00907                    |

#### Склад ПСП

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$$P_{\text{го}} = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

$$P_{\text{го}} = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

K<sub>o</sub>, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.) 1

K<sub>1</sub>, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.) 1

K<sub>2</sub>, коэф. учит.эффект-ть сдувания тв.частиц:

для действующих отвалов 1

Период хранения материала 365 дн/год

Количество дней с устойчивым снежным покровом 138 дн/год

**2027-2030гг.**

S<sub>o</sub>, площадь пылящей поверхности, м<sup>2</sup> 200,0

**2027-2030гг.**

**Максимальный выброс, г/сек:**

пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70% 0,00200

**Валовый выброс, т/год:**

пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70% 0,03923

#### Склад грунта (выгребная яма)

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$$P_{\text{го}} = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

$$P_{\text{го}} = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

K<sub>o</sub>, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.) 1

K<sub>1</sub>, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.) 1

K<sub>2</sub>, коэф. учит.эффект-ть сдувания тв.частиц:

для действующих отвалов 1

Период хранения материала 365 дн/год

Количество дней с устойчивым снежным покровом 138 дн/год

**2027-2030гг.**

S<sub>o</sub>, площадь пылящей поверхности, м<sup>2</sup> 18,0

**2027-2030гг.**

**Максимальный выброс, г/сек:**

пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70% 0,00018

**Валовый выброс, т/год:**

пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70% 0,00353

#### Возврат грунта (выгребная яма)

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

2027-2030гг.

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05      |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02      |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      |           |
|                                                     | т/год 1   |
|                                                     | г/сек 1,2 |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1         |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,6       |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7       |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1         |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1         |
| В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,5       |
| Плотность грунтов                                   | 1,8       |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0,85      |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        | 10        |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн  | 32,4      |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3    | 18,0      |
| Время работы, часов                                 | 3,24      |
| Расход топлива бульдозером, тонн                    | 0,08      |

**Максимальный выброс, г/с:**

2027-2030гг.

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,70000

**Валовый выброс, т/год:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00102

*Восстановление ПСП*

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

2027-2030гг.

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05      |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02      |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      |           |
|                                                     | т/год 1   |
|                                                     | г/сек 1,2 |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1         |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,6       |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7       |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1         |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1         |
| В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,4       |
| Плотность грунтов                                   | 1,8       |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0,85      |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        | 10        |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн  | 360,0     |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3    | 200,0     |
| Время работы, часов                                 | 36,00     |
| Расход топлива бульдозером, тонн                    | 0,87      |

**Максимальный выброс, г/с:***пыль неорг. SiO2 70-20 %***2027-2030гг.**

0,56000

**Валовый выброс, т/год:***пыль неорг. SiO2 70-20 %*

0,00907

|                                         |                            |   |
|-----------------------------------------|----------------------------|---|
| <b>ИТОГО:</b>                           | <b><u>2027-2030гг.</u></b> | - |
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b> |                            |   |
| <i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>         | <b>1,82218</b>             |   |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>    |                            |   |
| <i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>         | <b>0,06192</b>             |   |

***Источник 6009*****Дизельная электростанция (полевой лагерь)**

Мощность 90 кВт

**2027-2030гг.**

Расход топлива, л/час

8

Расход топлива, т/год

60,27

Время работы, ч/год

8760

Значения

|                | ei               | qi            |
|----------------|------------------|---------------|
| оксид углерода | 6,2 г/кВт*ч      | 26 г/кг       |
| оксид азота    | 9,6 г/кВт*ч      | 40 г/кг       |
| углеводороды   | 2,9 г/кВт*ч      | 12 г/кг       |
| углерод черный | 0,5 г/кВт*ч      | 2 г/кг        |
| диоксид серы   | 1,2 г/кВт*ч      | 5 г/кг        |
| формальдегид   | 0,12 г/кВт*ч     | 0,5 г/кг      |
| бензапирен     | 0,000012 г/кВт*ч | 0,000055 г/кг |

**Максимальный выброс, г/с:****2027-2030гг.**

оксид углерода

0,15500

оксиды азота:

0,24000

оксид азота

0,03120

диоксид азота

0,19200

углеводороды

0,07250

углерод черный

0,01250

диоксид серы

0,03000

формальдегид

0,00300

бензапирен

0,0000003

**Валовый выброс, т/год:**

оксид углерода

1,56702

оксиды азота:

2,41080

оксид азота

0,31340

диоксид азота

1,92864

углеводороды

0,72324

углерод черный

0,12054

диоксид серы

0,30135

формальдегид

0,03014

бензапирен

0,0000033

**Источник 6010****Сварочные работы****Марка электродов :****MP-4****2027-2030г.**

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| Расход электродов, кг/пер   | 1,0  |
| Расход электродов, кг/час   | 0,1  |
| Степень очистки воздуха     | 0    |
| Годовой фонд времени, ч/пер | 10,0 |

**Удельное выделение :**

|                           |       |      |
|---------------------------|-------|------|
| сварочный аэрозоль        | 11,00 | г/кг |
| железа оксид              | 9,90  | г/кг |
| марганец и его соединения | 1,10  | г/кг |
| фториды газообразные      | 0,400 | г/кг |

***Максимальный выброс, г/с:*****2027-2030г.**

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| сварочный аэрозоль        | 0,00031  |
| железа оксид              | 0,00028  |
| марганец и его соединения | 0,00003  |
| фториды газообразные      | 0,000011 |

***Валовый выброс, т/пер:***

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| сварочный аэрозоль        | 0,000011  |
| железа оксид              | 0,000010  |
| марганец и его соединения | 0,0000011 |
| фториды газообразные      | 0,0000004 |

Приложение 5. Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

УТВЕРЖДАЮ:

Президент  
АО «Ай Карааул»



Куанбай А.Д.

2025 г.

Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников  
Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источника<br>загрязнени<br>я<br>атмосферы | Номер<br>источника<br>выделени<br>я | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |        | Наименование<br>загрязняющего вещества           | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименовани<br>е | Количество<br>загрязняющег<br>о вещества,<br>отходящего от<br>источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                    |                                     |                                                                   |                                          | В сутки                                     | За год |                                                  |                                                                          |                                                                                                |
| А                                                      | 1                                                  | 2                                   | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6      | 7                                                | 8                                                                        | 9                                                                                              |
| Склад ПСП<br>(буровая<br>площадка 1)                   | 6001                                               | 1                                   | Склад ПСП<br>(буровая площадка<br>1)                              |                                          |                                             | 720    | Пыль неорганическая: 70-<br>20% двуокиси кремния | 2908                                                                     | 0,000981                                                                                       |
| Склад ПСП<br>(буровая<br>площадка 2)                   | 6002                                               | 1                                   | Склад ПСП<br>(буровая площадка<br>2)                              |                                          |                                             | 720    | Пыль неорганическая: 70-<br>20% двуокиси кремния | 2908                                                                     | 0,000981                                                                                       |
| Буровая<br>установка 1                                 | 6003                                               | 1                                   | Буровая установка 1                                               |                                          |                                             | 750    | Азота (IV) диоксид (4)                           | 0301                                                                     | 0,16512                                                                                        |
|                                                        |                                                    |                                     |                                                                   |                                          |                                             |        | Азота оксид                                      | 0304                                                                     | 0,02683                                                                                        |
|                                                        |                                                    |                                     |                                                                   |                                          |                                             |        | Углерод                                          | 0328                                                                     | 0,01032                                                                                        |
|                                                        |                                                    |                                     |                                                                   |                                          |                                             |        | Сера диоксид (526)                               | 0330                                                                     | 0,0258                                                                                         |
|                                                        |                                                    |                                     |                                                                   |                                          |                                             |        | Углерод оксид (594)                              | 0337                                                                     | 0,13416                                                                                        |



|                                           |      |   |                                           |  |  |       |                                                         |      |            |
|-------------------------------------------|------|---|-------------------------------------------|--|--|-------|---------------------------------------------------------|------|------------|
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Бенз/а/пирен (54)                                       | 0703 | 0,00000028 |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Формальдегид                                            | 1325 | 0,00258    |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) | 2754 | 0,06192    |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       |                                                         |      |            |
| Буровая установка 2                       | 6004 | 1 | Буровая установка 2                       |  |  | 750   | Азота (IV) диоксид (4)                                  | 0301 | 0,16512    |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Азота оксид                                             | 0304 | 0,02683    |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Углерод                                                 | 0328 | 0,01032    |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Сера диоксид (526)                                      | 0330 | 0,0258     |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Углерод оксид (594)                                     | 0337 | 0,13416    |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Бенз/а/пирен (54)                                       | 0703 | 0,00000028 |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Формальдегид                                            | 1325 | 0,00258    |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) | 2754 | 0,06192    |
| Проходка канав (грунт)                    | 6005 | 1 | Проходка канав (грунт)                    |  |  | 180   | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния            | 2908 | 0,36009    |
| Проходка канав (ПСП)                      | 6006 | 1 | Проходка канав (ПСП)                      |  |  | 36,00 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния            | 2908 | 0,06521    |
| Прицеп-цистерна ДТ                        | 6007 | 1 | Прицеп-цистерна ДТ                        |  |  | 32,10 | Сероводород (Дигидросульфид) (528)                      | 0333 | 0,0000144  |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) | 2754 | 0,0050957  |
| Земляные работы (полевой лагерь)          | 6008 | 1 | Земляные работы (полевой лагерь)          |  |  | 36,00 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния            | 2908 | 0,06192    |
| Дизельная электростанция (полевой лагерь) | 6009 | 1 | Дизельная электростанция (полевой лагерь) |  |  | 8760  | Азота (IV) диоксид (4)                                  | 0301 | 1,92864    |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Азота оксид                                             | 0304 | 0,3134     |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Углерод                                                 | 0328 | 0,12054    |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Сера диоксид (526)                                      | 0330 | 0,30135    |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Углерод оксид (594)                                     | 0337 | 1,56702    |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Бенз/а/пирен (54)                                       | 0703 | 0,0000033  |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Формальдегид                                            | 1325 | 0,03014    |
|                                           |      |   |                                           |  |  |       | Углеводороды предельные                                 | 2754 | 0,72324    |

|                     |      |   |                  |  |  |       |                                      |      |           |
|---------------------|------|---|------------------|--|--|-------|--------------------------------------|------|-----------|
|                     |      |   |                  |  |  |       | С12-19 /в пересчете на С/<br>(592)   |      |           |
| Сварочные<br>работы | 6010 | 1 | Сварочные работы |  |  | 10,00 | Железа оксид                         | 0123 | 0,00001   |
|                     |      |   |                  |  |  |       | Марганец и его<br>соединения         | 0143 | 0,0000011 |
|                     |      |   |                  |  |  |       | Фтористые газообразные<br>соединения | 0342 | 0,0000004 |

## БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

## Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

| Номер источника загрязнения | Параметры источника загрязнения |                                  | Параметры газовойоздушной смеси на выходе с источника загрязнения |                                    |                | Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                               | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу |                  |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|
|                             | Высота, м                       | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость, м/с                                                     | Объемный расход, м <sup>3</sup> /с | Температура, С |                                                |                                                                                                                                                                                                                                   | Максимальное, г/с                                          | Суммарное, т/год |
| 1                           | 2                               | 3                                | 4                                                                 | 5                                  | 6              | 7                                              | 7a                                                                                                                                                                                                                                | 8                                                          | 9                |
| Основное                    |                                 |                                  |                                                                   |                                    |                |                                                |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |                  |
| 6001                        | 2                               |                                  |                                                                   |                                    |                | 2908 (494)                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,00005                                                    | 0,000981         |
| 6002                        | 2                               |                                  |                                                                   |                                    |                | 2908 (494)                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,00005                                                    | 0,000981         |

|      |   |  |  |  |  |            |                                                                                                                   |           |            |
|------|---|--|--|--|--|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 6003 | 2 |  |  |  |  | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,768     | 0,16512    |
|      |   |  |  |  |  | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,1248    | 0,02683    |
|      |   |  |  |  |  | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0,05      | 0,01032    |
|      |   |  |  |  |  | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,12      | 0,0258     |
|      |   |  |  |  |  | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,62      | 0,13416    |
|      |   |  |  |  |  | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0,0000012 | 0,00000028 |
|      |   |  |  |  |  | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,012     | 0,00258    |
|      |   |  |  |  |  | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,29      | 0,06192    |
| 6004 | 2 |  |  |  |  | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,768     | 0,16512    |
|      |   |  |  |  |  | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,1248    | 0,02683    |
|      |   |  |  |  |  | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0,05      | 0,01032    |
|      |   |  |  |  |  | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,12      | 0,0258     |
|      |   |  |  |  |  | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,62      | 0,13416    |
|      |   |  |  |  |  | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0,0000012 | 0,00000028 |
|      |   |  |  |  |  | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,012     | 0,00258    |
|      |   |  |  |  |  |            |                                                                                                                   |           |            |

|      |   |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
|------|---|--|--|--|--|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|      |   |  |  |  |  | (609)      |                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
|      |   |  |  |  |  | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0,29<br>0,06192       |
| 6005 | 2 |  |  |  |  | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1,552<br>0,36009      |
| 6006 | 2 |  |  |  |  | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1,1224<br>0,06521     |
| 6007 | 2 |  |  |  |  | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0,000042<br>0,0000144 |
|      |   |  |  |  |  | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0,013811<br>0,0050957 |
| 6008 | 2 |  |  |  |  | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,                                                                                                                                                               | 1,82218<br>0,06192    |

|      |   |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                               |           |           |
|------|---|--|--|--|--|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
|      |   |  |  |  |  |            | цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |           |           |
| 6009 | 2 |  |  |  |  | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                        | 0,192     | 1,92864   |
|      |   |  |  |  |  | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                             | 0,0312    | 0,3134    |
|      |   |  |  |  |  | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                          | 0,0125    | 0,12054   |
|      |   |  |  |  |  | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                       | 0,03      | 0,30135   |
|      |   |  |  |  |  | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                             | 0,155     | 1,56702   |
|      |   |  |  |  |  | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                             | 0,0000003 | 0,0000033 |
|      |   |  |  |  |  | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                 | 0,003     | 0,03014   |
|      |   |  |  |  |  | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                             | 0,0725    | 0,72324   |
| 6010 | 2 |  |  |  |  | 0123 (274) | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                       | 0,00028   | 0,00001   |
|      |   |  |  |  |  | 0143 (327) | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                          | 0,00003   | 0,0000011 |
|      |   |  |  |  |  | 0342 (617) | Фтористые газообразные                                                                                                                                        | 0,000011  | 0,0000004 |

|  |  |  |  |  |  |  |                                           |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  | соединения /в пересчете на<br>фтор/ (617) |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------|--|--|

## БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

## Глава 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

| Номер<br>источника<br>выделения                   | Наименование и тип<br>пылегазоулавливающего<br>оборудования | КПД аппаратов,<br>% |                  | Код ЗВ,<br>по<br>которому<br>проис-<br>ходит<br>очистка | Коэффициент<br>обеспеченности<br>K(1),% |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                   |                                                             | Проект-<br>ный      | Факти-<br>ческий |                                                         |                                         |
| 1                                                 | 2                                                           | 3                   | 4                | 5                                                       | 6                                       |
| <b>Пылегазоочистное оборудование отсутствует.</b> |                                                             |                     |                  |                                                         |                                         |



## БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

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

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                      | Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения | В том числе               |                      | Из поступивших на очистку |                        |                      | Всего выброшено в атмосферу |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|
|                            |                                                                                                                                                                          |                                                                   | выбрасывается без очистки | поступает на очистку | выброшено в атмосферу     | уловлено и обезврежено |                      |                             |
|                            |                                                                                                                                                                          |                                                                   |                           |                      |                           | фактически             | из них утилизировано |                             |
| 1                          | 2                                                                                                                                                                        | 3                                                                 | 4                         | 5                    | 6                         | 7                      | 8                    | 9                           |
| Площадка:01                |                                                                                                                                                                          |                                                                   |                           |                      |                           |                        |                      |                             |
| В С Е Г О по площадке: 01  |                                                                                                                                                                          | 6,33209746                                                        | 6,3320975                 | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 6,33209746                  |
| в том числе:               |                                                                                                                                                                          |                                                                   |                           |                      |                           |                        |                      |                             |
| Т в е р д ы е:             |                                                                                                                                                                          | 0,63037696                                                        | 0,630377                  | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 0,63037696                  |
| из них:                    |                                                                                                                                                                          |                                                                   |                           |                      |                           |                        |                      |                             |
| 0123                       | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                  | 0,00001                                                           | 0,00001                   | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 0,00001                     |
| 0143                       | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                     | 0,0000011                                                         | 0,0000011                 | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 0,0000011                   |
| 0328                       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                     | 0,14118                                                           | 0,14118                   | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 0,14118                     |
| 0703                       | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                        | 0,00000386                                                        | 3,86E-06                  | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 0,00000386                  |
| 2908                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, | 0,489182                                                          | 0,489182                  | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 0,489182                    |

|                               |                                                                                                                   |           |           |   |   |   |   |           |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|---|---|---|-----------|
|                               | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                          |           |           |   |   |   |   |           |
| <b>Газообразные и жидкие:</b> |                                                                                                                   | 5,7017205 | 5,7017205 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,7017205 |
| из них:                       |                                                                                                                   |           |           |   |   |   |   |           |
| 0301                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 2,25888   | 2,25888   | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,25888   |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,36706   | 0,36706   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,36706   |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,35295   | 0,35295   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,35295   |
| 0333                          | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0,0000144 | 0,0000144 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0000144 |
| 0337                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1,83534   | 1,83534   | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,83534   |
| 0342                          | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                     | 0,0000004 | 0,0000004 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0000004 |
| 1325                          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,0353    | 0,0353    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0353    |
| 2754                          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,8521757 | 0,8521757 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,8521757 |

## Приложение 6. Метеорологическая информация РГП «Казгидромет».

**Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар  
министрлігінің «Қазгидромет»  
шаруашылық жүргізу құқығындығы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорнының Шығыс Қазақстан  
және Абай облыстары бойынша  
филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен  
қ., Потанин 12

**Филиал Республиканского  
государственного предприятия на  
праве хозяйственного ведения  
"Казгидромет" Министерства  
экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан по Восточно-  
Казахстанской и Абайской  
областям**

Республика Казахстан 010000, г.Усть-  
Каменогорск, Потанина 12

14.05.2025 №ЗТ-2025-01523090

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "НПК Экоресурс"

На №ЗТ-2025-01523090 от 8 мая 2025 года

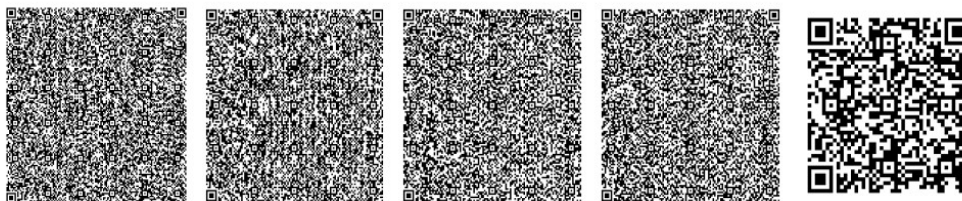
ТОО «НПК Экоресурс» Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям на Ваш запрос №ЖТ-2025-01523090 от 08 мая 2025 года предоставляет информацию о климатических метеорологических характеристиках в с. Уржар Уржарского района Абайской области по многолетним данным МС Уржар. Приложение на 1-ом листе \* В соответствии со статьей 91 АППК РК от 29 июня 2020 года №350-V1, в случае несогласия с предоставленным ответом, участник имеет право на обжалование. Директор Л. Болатқан Исп.: Базарова Ш.Қ Тел.: 8 (7232)70-14-43

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

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

Директор

**БОЛАТҚАН ЛЯЗЗАТ САРҚЫТХАНҚЫЗЫ**



Исполнитель

**БАЗАРОВА ШЫНАР ҚАНАПИЯҚЫЗЫ**

тел.: 7773505293

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

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

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

Приложение к ответу  
на запрос №ЖТ-2025-01523090  
от 08 мая 2025 года

**Информация о климатических метеорологических характеристиках в с. Уржар Уржарского района Абайской области по многолетним данным МС Уржар.**

**Таблица 1. Метеорологические характеристики по осредненным многолетним данным МС Уржар.**

| Метеорологические характеристики                                                            | За год |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °C                   | 30,3   |
| Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °C                | -27,6  |
| Средняя скорость ветра за год, м/с                                                          | 1,0    |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с (по многолетним данным) | 5      |
| Наибольшее суточное кол-во осадков, мм                                                      | 63,6   |
| Годовое количество осадков, мм                                                              | 453    |
| Количество осадков за период с ноября по март, мм                                           | 239    |
| Количество осадков за период с апреля по октябрь, мм                                        | 214    |
| Среднее число дней с жидкими осадками за год                                                | 65     |
| Среднее число дней с твердыми осадками за год                                               | 42     |
| Среднее число дней со снежным покровом                                                      | 138    |

**Таблица 2. Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам %:**

| С | СВ | В  | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|---|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 6 | 15 | 20 | 16 | 10 | 12 | 15 | 6  | 60    |

**Примечание:** За другими расчетными климатическими характеристиками просим обратиться в Управление метеорологических исследований и расчетов РГП «Казгидромет» г.Астана по номеру телефона 8 7172 79 83 03.

Начальник ОМAM



Ш. Базарова

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

01.07.2025

1. Город -
2. Адрес - **область Абай, Урджарский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"НПК Экоресурс\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **АО \"Ай Карааул\"**
6. Разрабатываемый проект - **План разведки твердых полезных ископаемых по Лицензии № 2914-EL от «28» апреля 2025 года**
7. **Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, Урджарский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**Приложение 7. Письмо РГКП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан.**

**Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі  
Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің  
"Охотзоопром" өндірістік бірлестігі  
республикалық мемлекеттік қазыналық кәсіпорны**



Қазақстан Республикасы 010000, Түркісіб ауданы, Василий Бартольд көшесі 157В

**Республиканское государственное казенное предприятие  
"Производственное объединение "Охотзоопром" Комитета лесного хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, Турксибский район, улица Василий Бартольд 157В

19.05.2025 №ЗТ-2025-01522873/3

Товарищество с ограниченной ответственностью "НПК Экоресурс"

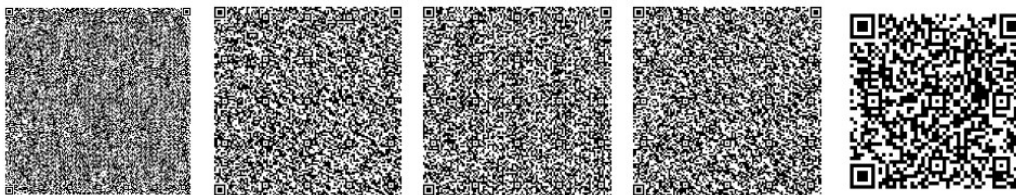
На №ЗТ-2025-01522873/3 от 12 мая 2025 года

Товарищество с ограниченной ответственностью «НПК Экоресурс» Костанайская область нас. пункт г.Костанай ул./пр. Ю.Журавлева дом/корпус 9в, кв.6 Республиканское государственное казенное предприятие «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-01522873/3 от 12.05.2025 года, в ответ сообщаем следующее. По данным РГКП «ПО Охотзоопром» участок в рассматриваемых координатах не относится к территориям особо охраняемых природных территории. Вместе с тем, сообщаем, что в указанных координатах проходят сезонные пути миграции и являются местами обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких копытных животных, а именно, дикого горного барана (Архар). Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке. Генеральный директор Тлевлесов Р.Я. Исп Газизханов М.Г. Тел. 8-727-237-79-59

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

Бас директордың орынбасары

**ТЛЕВЛЕСОВ РОЛАН ЯНВАРБЕКОВИЧ**



Орындаушы

**ЕСМУХАНБЕТОВ ДАНИЯР НУРИДИНОВИЧ**

тел.: 7073890019

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

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

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



## Приложение 8. Исходные данные.

### Исходные данные

для разработки Раздела «Охрана окружающей среды», Проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ), Программы экологического контроля, Программы управления отходами к «Плану разведки твердых полезных ископаемых по Лицензии №2914-EL от 28 апреля 2025 года на 5 лет. (Продление лицензии от 11 июня 2025 г.)».

1. Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом.
2. Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом. Согласно Рабочей программе в 2025-2026 гг. проведение полевых работ на участке не планируются, выбросы в атмосферный воздух не предусматриваются. Проведение полевых работ планируется в период с 2027-2030гг. С третьего по шестой год проведения работ (2027-2030гг.) предусматривается устройство полевого лагеря.
3. Численность персонала, задействованного на период разведки, составит 12 человек.
4. Начало работ запланировано на III квартал 2025 г., окончание работ – II квартал 2030 г.
5. Питьевое и техническое водоснабжение – привозное.
6. Техническое водоснабжение будет осуществляться по договору со специализированной организацией и доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).
7. Ближайшей жилой зоной является поселок Шынкюжа, расположенный на расстоянии 20 км в северо-западном направлении от участка разведки.
8. Проектом предусматривается выполнение буровых работ в объеме: 2027г. – 1500 пог.м/год, 2028г. – 1500 пог.м/год, 2029г. – 1500 пог.м/год, 2030г. – 500 пог.м/год.
9. Бурение будут проводить двумя установками типа Cristensen C-14 с применением канадских буровых снарядов фирмы «Boart Longyear», 2 ед.
10. Обеспечение электроэнергией буровых станков осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт.
11. Ориентировочное потребление дизельного топлива при производстве буровых работ: буровая установка 1 - 2027г. – 5,16 т/год, 2028г. – 5,16 т/год, 2029г. – 5,16 т/год, 2030г. – 1,72 т/год; буровая установка 2 - 2027г. – 5,16 т/год, 2028г. – 5,16 т/год, 2029г. – 5,16 т/год, 2030г. – 1,72 т/год.
12. Перед бурением разведочных скважин предусматривается снятие плодородного слоя почвы, из расчета 25 м<sup>2</sup> на одну скважину. Снятие и возврат ПСП проводится вручную. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах не более 30 дней. Площадь одного отвала – 5 м<sup>2</sup>.
13. Проектом предусматривается проходка канав вручную. Проектируемый объем канав предусматривается на: 2027г. – 1000 м<sup>3</sup>, 2028г. – 1000м<sup>3</sup>, 2029г. – 1000 м<sup>3</sup>. Хранение грунта из канав предусматривается во временных отвалах. Площадь отвала 1000 м<sup>2</sup>/2027-2029гг. (ежегодно).
14. Засыпка канав планируется механическим способом, после выполнения опробовательских работ в объеме: 2027-2029гг. – 1000 м<sup>3</sup>. (ежегодно).
15. Перед проходкой канав предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятие ПСП проводится вручную. Снятие ПСП предусматривается в объеме: 2027-2029гг. – 200 м<sup>3</sup>. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах. Площадь отвала 200 м<sup>2</sup>/2027-2029гг. (ежегодно)
16. После засыпки канав предусматривается восстановление ПСП в объеме: 2027-2029гг. – 200 м<sup>3</sup> (ежегодно).
17. ГСМ в полевой лагерь доставляются автомашиной ГАЗ-53 (бензовоз) с прицепом, дизельное топливо размещается в емкости бензовоза, объемом 8 куб.м.
18. Годовой объем используемого дизельного топлива на: 2027-2029гг. – 82,810 т/год, 2030г.- 65,530 т/год. (ежегодно).
19. Предусматривается устройство полевого лагеря.
20. Снятие ПСП под полевой лагерь. Объем ПСП – 200м<sup>3</sup>. Снятие и возврат ПСП проводится механизированным способом. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временном отвале. Площадь отвала 200 м<sup>2</sup>.
21. Выемка грунта под выгребную яму. Предусматривается копка выгребной ямы объемом 18 м<sup>3</sup>. Выемка грунта проводится вручную. Изъятый грунт предусматривается хранить во временном отвале. Площадь отвала 18 м<sup>2</sup>.
22. После окончания работ выгребная яма будет рекультивирована. Возврат грунта проводится механизированным способом. Восстановление ПСП на территории полевого лагеря.

23. Электроснабжение полевого лагеря предусматривается от дизель электростанции (90 кВт). Ориентировочное потребление дизельного топлива составит: 2027-2030г. – 60,27 т/год (ежегодно).

24. Предусматриваются сварочные работы. Расход электродов марки МР-4 – 1 кг/2027-2030гг. (ежегодно).

25. Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

26. Образованный во время бурения буровой шлам (разрушенная порода) размещается в мобильном зумпфе с последующим его использованием при ликвидации скважин (ликвидационный тампонаж).

27. По окончании бурения каждой скважины предусматривается ликвидационный тампонаж заливкой цементным раствором до башмака обсадных труб. Осадок от мобильного зумпфа (разбуренная порода) используется для приготовления цементного раствора.

28. Используемые при бурении скважин обсадные металлические трубы используются повторно. Таким образом, такой вид отхода как металлолом на буровой площадке не образуется.

29. Объем поступающей ветоши – 15 кг/год.

30. Объем залитого индустриального масла – 30 л. Периодичность замены масла – 5 раз в год.

31. Смазочные и обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации.

32. Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складываются на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

33. Непосредственно площадки буровых (бурение скважин) и горных работ (проходка канав) будут располагаться на расстоянии более 500 м от водных объектов.

34. При проведении геологоразведочных работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде, а также для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод.

Президент  
АО «Ай Карааул»



Куанбай А.Д.

**Приложение 9. Письмо филиала НАО «Государственная корпорация»  
Правительство для граждан» по области Абай.**

**«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»  
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»  
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ  
АБАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ**



**ФИЛИАЛ НЕКОММЕРЧЕСКОГО  
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА  
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО  
ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ОБЛАСТИ АБАЙ**

180000, Қазақстан Республикасы, Абай облысы,  
Семей қаласы, Тельман Ұранхаев көшесі, 57  
e-mail: [abayo\\_kensenaov@gov4c.kz](mailto:abayo_kensenaov@gov4c.kz)  
тел. 8(7222) 60-02-77

180000, Республика Казахстан, область Абай,  
г. Семей, ул.Тельмана Уранхаева, 57  
e-mail: [abayo\\_kensenaov@gov4c.kz](mailto:abayo_kensenaov@gov4c.kz)  
тел. 8(7222) 60-02-77

03-18-56-63/850 № 2807.2025.

**ТОО «НПК Экоресурс»  
Колеснику Е.И.**

**На Ваше письмо № 38 от 08.05.2025 г.**

Филиал НАО «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по области Абай (далее - Филиал) сообщает, что сведения о водоохранной зоне и полосе, на запрашиваемый земельный участок, согласно прилагаемых Вами географических координат в Филиале отсутствуют.

В случае несогласия с представленным ответом, Вы имеете право обжаловать его в вышестоящий орган.

Приложение:

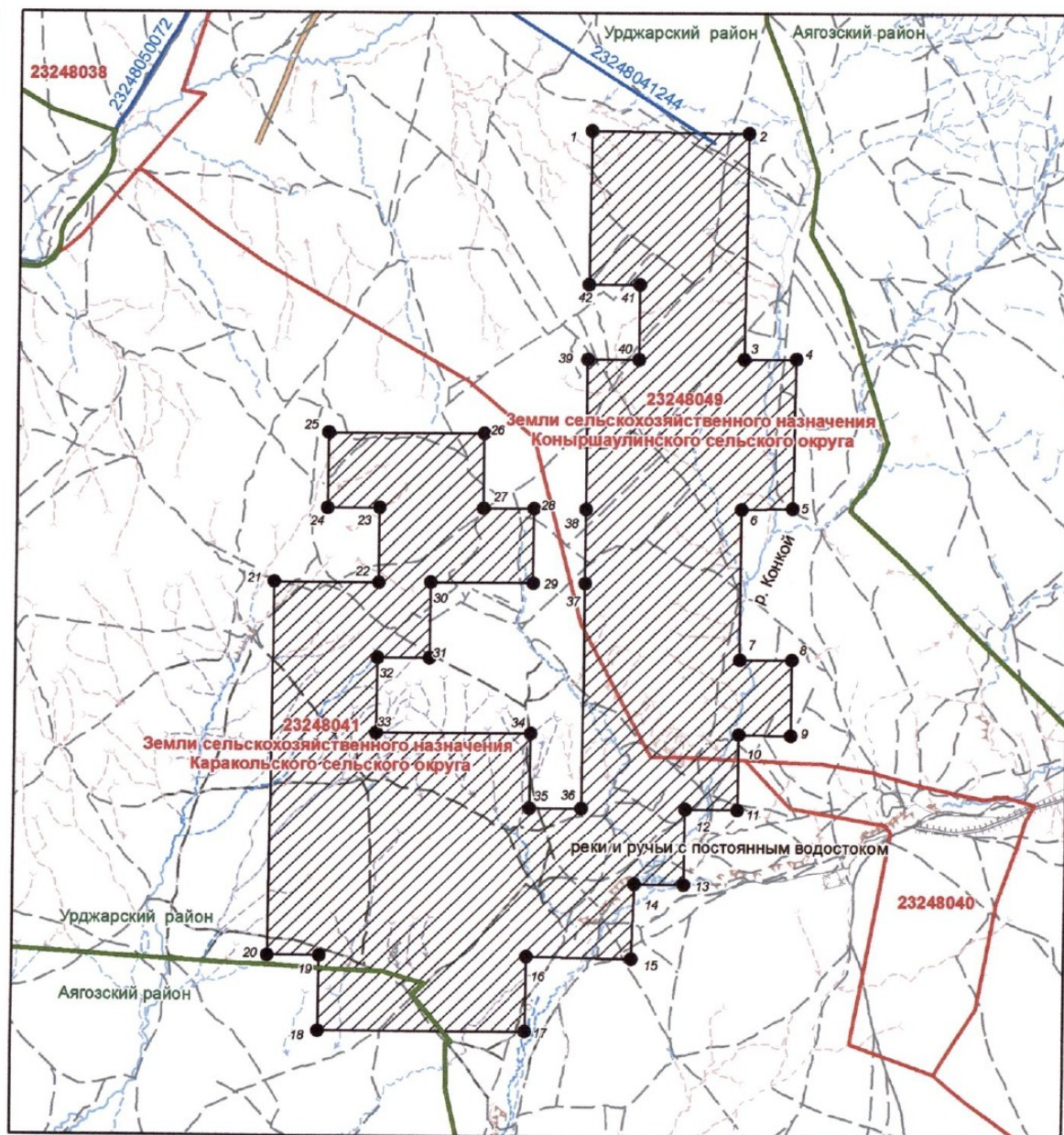
1. Выкопировка- 1 лист.

**Руководитель УЗК**



**Аманкалов Е.Е.**





### Условные обозначения:

- Граница района
- Граница учетного квартала
- Координатные точки
- Запрашиваемый земельный участок

23248041044

ЛЭП

|                                                       |                |      |      |                                                                                                                                |       |          |           |
|-------------------------------------------------------|----------------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-----------|
| Лауазымы                                              | Аты-жөні       | Қолы | Күні | Мемлекеттік жер кадастрының мәліметтері                                                                                        |       |          |           |
| ЖОБ басшысы                                           | Е.Е. Аминқалов |      |      | Ресімделген жер телімдерін орналастыру сұлбасы<br>Абай облысы, Үржар ауданы, Қаракөл, Қоңыршаулі а/о<br>23-248-049, 23-248-041 |       |          |           |
|                                                       |                |      |      |                                                                                                                                |       |          |           |
|                                                       |                |      |      |                                                                                                                                |       |          |           |
|                                                       |                |      |      |                                                                                                                                |       |          |           |
|                                                       |                |      |      |                                                                                                                                |       |          |           |
| Схеманы дабылдудың негізі _____ 2025 ж. № _____ шарты |                |      |      | Тапсырыс беруші:                                                                                                               | Парақ | Парақтар | Масштаб   |
|                                                       |                |      |      | "ҒӨК Экоресурс" ЖШС                                                                                                            | 1     | 1        | 1:150 000 |
|                                                       |                |      |      | "Азаматтарға арналған үкімет" Мемлекеттік корпорациясы" КЕАҚ Абай облысы бойынша филиалы                                       |       |          |           |



# Приложение 10. Государственная лицензия.



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "НПК Экосервис"  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
**г.Костанай, ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 119.**

---

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

---

Особые условия действия лицензии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»  
**лицензия действительна на территории Республики Казахстан**  
в соответствии со статьей 4 Закона

---

Орган, выдавший лицензию Республики Казахстан «О лицензировании»  
**Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК**  
полное наименование органа лицензирования

---

Руководитель (уполномоченное лицо) Таутеев А.З.  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

---

органа, выдавшего лицензию

---

Дата выдачи лицензии « 23 апреля 2012 » 20\_\_ г.

Номер лицензии 01464Р № 0043085

Город Астана

г. Алматы. БФ.





## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"НПК Экоресурс" ЖШС

Қостанай қ., АЛЬ-ФАРАБИ д-лы, № 119 үй.

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

**Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету** айналысуға  
қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

**лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды**

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

**ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам)

**А.З. Таутеев**

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **23** сәуір 2012 жылы

Лицензияның нөмірі **01464P**

№

**0043085**

**Астана**

қаласы





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01464P №

Дата выдачи лицензии « 23 апреля 2012 » 20 \_\_\_\_ г.

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

**Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории  
хозяйственной и иной деятельности;**

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_  
полное наименование, местонахождение, реквизиты

**ТОО "НПК Экопесчис"**  
**г.Костанай, ул. ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 119.**

Производственная база \_\_\_\_\_  
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_  
полное наименование органа, выдавшего

**Комитет экологического регулирования и контроля МОС РК**  
приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) - **Таутеев А.З.** \_\_\_\_\_  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии **23 апреля 2012** 20 \_\_\_\_ г.

Номер приложения к лицензии \_\_\_\_\_ № **0074967**

Город **Астана** \_\_\_\_\_





## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **01464P** №

Лицензияның берілген күні 20 жылғы **23 сәуір, 2012**

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

**шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау;**

Филиалдар, өкілдіктер

толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

**"НПК Экоресурс" ЖШС**

**Қостанай қ., АЛЫ-ФАРАБИ д-лы, № 119 үй.**

Өндірістік база

орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган

лицензияға қосымшаны берген

**ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

органның толық атауы

Басшы (уәкілетті адам)

**А.З. Таутеев**

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 жылғы **23 сәуір 2012**

Лицензияға қосымшаның нөмірі № **0074967**

**Астана** қаласы