

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «STONE HILL MINING»
ЗЕНГ КИ
« 2026г



**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ (НДВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В
АТМОСФЕРУ К ПЛАНУ РАЗВЕДКИ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ
ИСКОПАЕМЫХ НА 6 БЛОКАХ L-44-79-(10е-56-13) (частично),
L-44-79-(10е-56-14) (частично), L-44-79-(10е-56-15), L-44-79-(10е-
56-18) (частично), L-44-79-(10е-56-19), L-44-80-(10г-5а-11)
(частично) МЕСТОРОЖДЕНИЯ «Чекоман»**

Директор ТОО «ЭкоОптимум»



Тынынбаев Ж.Т.

Астана, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к Плану разведки твердых полезных ископаемых на блоках L-44-79-(10е-56-13) (частично), L-44-79-(10е-56-14) (частично), L-44-79-(10е-56-15), L-44-79-(10е-56-18) (частично), L-44-79-(10е-56-19), L-44-80-(10г-5а-11) (частично) месторождения «Чекоман» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды, в том числе в соответствии с Заключением по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчёт о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту: «План разведки твердых полезных ископаемых на блоках L-44-79-(10е-56-13) (частично), L-44-79-(10е-56-14) (частично), L-44-79-(10е-56-15), L-44-79-(10е-56-18) (частично), L-44-79-(10е-56-19), L-44-80-(10г-5а-11) (частично) месторождения «Чекоман» KZ568562203150381559KZT от 5.03.2025г. (см. приложение 1). Экологические условия, прописанные в заключении по результатам оценки воздействия и комментарии к ним представлены в таблице 1.

Заказчик проектной документации (недропользователь): ТОО «STONE HILL MINING», 010000, РК, г. Астана, район Есиль, улица Момышулы, дом № 12, кв. 406, БИН 251140015183, директор ЕРФАЛИ Е.

Исполнитель (проектировщик): ТОО «ЭкоОптимум» Кадыров Д.Б., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02968Р от 09.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 2).

ТОО «STONE HILL MINING» предусматривает разведку месторождения «Чекоман» в пределах блока L-44-79-(10е-56-13) (частично), L-44-79-(10е-56-14) (частично), L-44-79-(10е-56-15), L-44-79-(10е-56-18) (частично), L-44-79-(10е-56-19), L-44-80-(10г-5а-11) (частично), которая относится к твердым полезным ископаемым.

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

Месторождение «Чекоман» расположено в Алакольской районе Жетысуской области Республики Казахстан.

Ближайшие населенные пункты: с. Ушбулак расположен в 10 км от месторождения «Чекоман».

Координаты лицензионной площади месторождения «Чекоман»:

№ по порядку	Северная широта	Восточная долгота
1	2	3
1	45° 48' 00"	81° 27' 00"
2	45° 48' 00"	81° 31' 00"
3	45° 47' 00"	81° 31' 00"
4	45° 47' 00"	81° 29' 00"
5	45° 46' 00"	81° 29' 00"
6	45° 46' 00"	81° 27' 00"

Площадь месторождения «Чекоман» - 14,43 км².

Срок начала реализации намечаемой деятельности: II квартал 2026 г. Срок завершения: IV квартал 2031 г.

Планируется разведка участка недр, где будет задействована спецтехника и буровое оборудование. Строительство временных и постоянных объектов на участке разведки недр не планируется. Постутилизация объекта планируется по мере окончания разведочных работ.

В районе расположения предприятия отсутствуют заповедники и особо охраняемые природные территории (ООПТ), лесные или сельскохозяйственные угодья, дома отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, а также памятники архитектуры, музеи и другие охраняемые законом объекты.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 4 неорганизованных источников и 1 организованный.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026-2031 гг. составит 1,3857947 т/год.

Как показал анализ, в процессе разведочных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ.

Нормативы выбросов установлены по следующим веществам: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №26447 от 11.01.2022 г., намечаемый вид работ в санитарной классификации не определен. Размер СЗЗ не устанавливается.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	5
1	Общие сведения об операторе	6
1.1	Климатические характеристики	7
2	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	8
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	8
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа	11
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	11
2.4	Перспектива развития предприятия	11
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	12
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	12
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	18
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС	18
3	Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы	19
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	19
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на проектное положение	19
3.3	Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	20
3.4	Уточнение границ области воздействия объекта (обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны)	27
4	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	28
4.1	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	28
5	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	30
6	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	31
7	Выводы и рекомендации	32
	Перечень использованных директивных и нормативных материалов	33
	Приложения	34

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «Проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к Плану разведки твердых полезных ископаемых на блоках L-44-79-(10е-56-13) (частично), L-44-79-(10е-56-14) (частично), L-44-79-(10е-56-15), L-44-79-(10е-56-18) (частично), L-44-79-(10е-56-19), L-44-80-(10г-5а-11) (частично) месторождения «Чекоман» выполнен на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 г. №400-VI;
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 г. №63);
- Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 25.06.2021 г. №212);
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утв. приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2).

Кроме того, при выполнении настоящего проекта были использованы действующие директивные и нормативные материалы, список которых приведен в конце книги (см. «Перечень использованных директивных и нормативных материалов»).

Настоящий проект выполнен на период с 2026 по 2031 г.г., включительно.

Разработчик проекта: ТОО «ЭкоОптимум»;

- Почтовый адрес разработчика: РК 100000, г.Астана, пр.Бауыржан Момышулы 12Б;
- Телефон: +7(717)277-04-43, +7(775)368-10-90, +7(775)345-63-57;
- E-mail: @ecooptimum.kz.

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02968Р от 09.10.2025г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 2).

Генеральный директор – Тынынбаев Ж.Т.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Оператор: ТОО «STONE HILL MINING».

Почтовый адрес оператора: 010000, РК, город Астана, Район в городе Алматы, Проспект Бауыржан Момышұлы, дом 12, 406, БИН 251140015183, директор - ЕРҒАЛИ Е. Лицензия: на разведку твердых полезных ископаемых № 3939-EL от 30.12.2025 года.

ТОО «STONE HILL MINING» предусматривает проведение геологоразведочных работ на россыпь золота, для этого будут пройдены разведочные горные выработки с извлечением горной массы.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: II квартал 2026 г. Срок завершения: IV квартал 2031 г.

Месторождение «Чекоман» расположено в Алакольском районе Жетысуской области Республики Казахстан.

Ситуационная карта района расположения месторождения «Чекоман» с указанием расстояния до ближайших жилых зон и водных объектов представлена на рис. 1.

Ближайшие населенные пункты: село Ушбулак – в 10 км от месторождения «Чекоман».

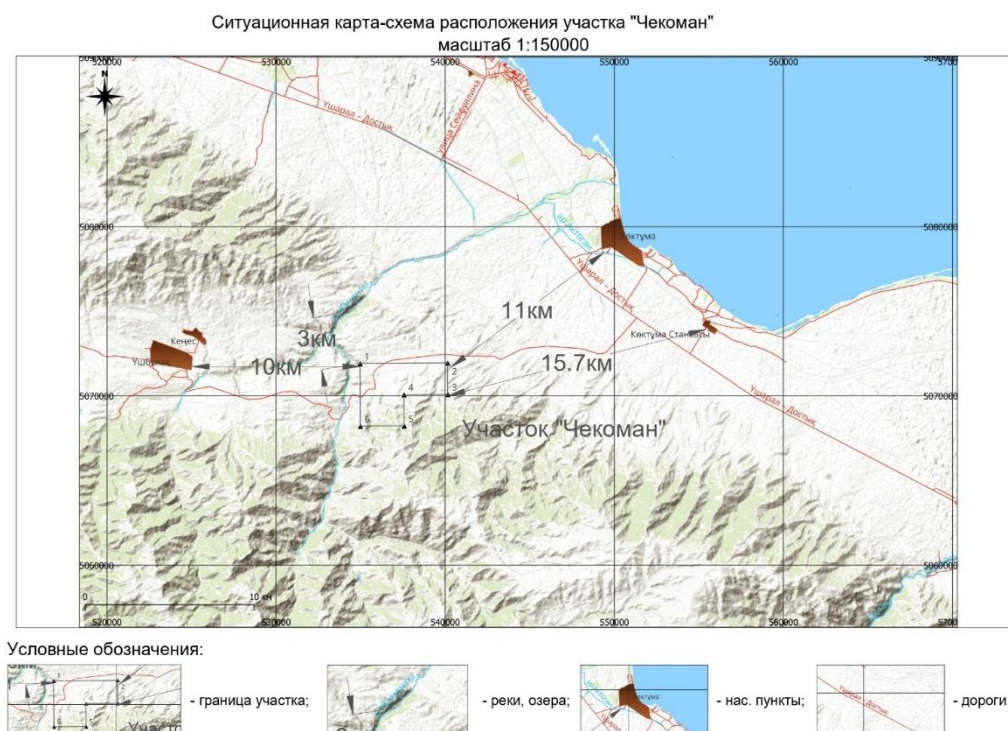


Рис. 1 - Ситуационная карта района расположения месторождения «Чекоман» с указанием расстояния до ближайших жилых зон и водных объектов.

Угловые координаты месторождения «Чекоман» приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Угловые координаты месторождения «Чекоман»

№ по порядку	Северная широта	Восточная долгота
1	2	3
1	45° 48' 00"	81° 27' 00"
2	45° 48' 00"	81° 31' 00"
3	45° 47' 00"	81° 31' 00"

4	45° 47' 00"	81° 29' 00"
5	45° 46' 00"	81° 29' 00"
6	45° 46' 00"	81° 27' 00"

Рис. 2 – Границы расположения блоков месторождения «Чекоман».

1.1 Климатические характеристики

Климат района резко континентальный, засушливый, с большими суточными и сезонными амплитудами температур воздуха. Характерной чертой метеорологического режима является влияние «Джунгарских ворот», обуславливающее высокую ветровую активность в течение всего года. Преобладают ветры юго-восточного и северо-западного направлений, скорость которых нередко достигает штормовых значений. Зима малоснежная, но суровая из-за сильных ветров, лето жаркое и сухое. Растительный покров представлен полупустынными и степными ассоциациями (полынь, ковыль, типчак), на склонах гор встречается кустарниковая растительность.

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

Характеристика	Величина
1. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	+33,0
2. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т°С	-16,5
3. Среднегодовая роза ветров, %	
С	5
СВ	10
В	4
ЮВ	12
Ю	6
ЮЗ	16
З	22
СЗ	8
Штиль	16
4. Средняя скорость ветра, м/с	2,8

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух будут выполняться в период с 2026 по 2031 гг., работы круглогодичные.

Настоящим проектом предусмотрена разведка твердых полезных ископаемых.

Проходка разведочных канав планируется с целью вскрытия коренных пород под рыхлыми отложениями, детального изучения морфологии зон минерализации, их внутреннего строения, а также для систематического бороздового опробования.

- Общая длина канав составит: 10 канав x 150 м = 1500 погонных метров.
- Приоритетные участки: эпицентры литогеохимических аномалий золота и участки с повышенной геофизической аномалий.

Учитывая мощность рыхлых отложений (предположительно от 1.0 до 3.0 м) и категорию проходимости, проходка будет осуществляться механизированным способом с средней глубиной 2 м:

- Техника: Экскаватор (типа JCB или аналог) с объемом ковша 0.8–1.0 м³.
- Профиль канавы: Трапециевидного сечения с шириной по дну не менее 0.8 м в среднем 1 м (для обеспечения безопасных условий работы геолога при документации).
- Зачистка: после механизированной выемки грунта производится ручная зачистка дна и одной из стенок канавы (преимущественно той, что ориентирована вкост падения структур) до «свежего» скола коренных пород.

Документация канав выполняется в масштабе 1:50 или 1:100 (в зависимости от сложности строения зоны).

- Детальное описание литологии, элементов тектоники, контактов жил, зон дробления и интенсивности гидротермальных изменений.
- Структурные замеры: Обязательная фиксация азимутов падения и углов падения всех рудоконтролирующих структур с использованием горного компаса.
- Графическое оформление: Составление развернутых геологических разверток по стенке и дну канавы с привязкой.

Проходка канав будет осуществляться согласно паспорту (рис. 5.10) в породах III-VII категории. Сечение канав предусматривается в следующих пределах:

- ширина по полотну - 1,0 м;
- ширина по верху - 1,4 м;
- средняя глубина – 2 м;
- средняя площадь сечения - 2,4 м²;
- углубка в коренные породы - не менее 0,5 м.

Перед началом активной фазы горнопроходческих работ предусматривается комплекс мероприятий по сохранению плодородного слоя почвы (ПРС) в соответствии с Экологическим кодексом РК.

- Снятие ПРС: производится по всей площади проектируемых выработок (канал). Средняя мощность почвенно-растительного слоя в районе работ составляет 0,2 м.

- Раздельное складирование: В целях исключения засорения и разубоживания почвенного материала, ПРС складывается в отдельный временный отвал вдоль правого борта канавы на расстоянии не менее 1–1,5 м от бровки. Оставшаяся горная масса, извлекаемая из нижележащих горизонтов, складывается по левому борту выработки.

Расчет объема снимаемого почвенного слоя произведен исходя из общей протяженности проектируемых канав (1500 п.м.), средней ширины выемки с учетом откосов и мощности слоя.

$$V_{\text{прс}} = L \times B \times H_{\text{прс}}$$

Где:

- $L=1500$ м (общая длина канав);
- $B=1,4$ м (средняя ширина вскрытия по верху);
- $H_{\text{прс}}=0,2$ м (мощность почвенного слоя).

Итоговый объем ПРС, подлежащий складированию: $1500 \times 1,4 \times 0,2 = 420$ м³.

Работы по восстановлению нарушенных земель проводятся непосредственно после завершения комплекса геологических работ (зачистки, документации, бороздового опробования и контрольной приемки).

- Обратная засыпка: производится механизированным способом (бульдозером на базе трактора или экскаватором) с использованием ранее извлеченной горной массы из левого отвала.

- Уплотнение и планировка: Засыпка осуществляется с послойным уплотнением до уровня дневной поверхности. При необходимости выполняется выглаживание микрорельефа для исключения образования просадочных воронок и эрозионных процессов.

- Восстановление почвенного покрова: на финальной стадии технической рекультивации ПРС из временного бурта равномерно распределяется поверх спланированного участка.

Проектируемый метод ведения работ обеспечивает:

1. Минимизацию площади техногенного воздействия на пастбищные угодья Алакольского района.
2. Сохранение биологического потенциала почв для последующей естественной регенерации растительного покрова.
3. Безопасность территории для миграции диких животных и выпаса скота после завершения полевого сезона.

Целью данных работ является минимизация нарушений и подготовка территории к рекультивации.

Дизельная электростанция мощностью 60 кВт (организованный источник 001).

ДЭС 60 – подвижная энергетическая установка, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 60 кВт. Расход 8 л/ч. Для энергоснабжения временного вахтового лагеря будет использоваться дизельгенератор SDMO Diesel 4000E.



Дизельная электростанция 60 кВт

Техническая характеристика электростанция 60 кВт

Параметр	Значение
Модель	60 кВт TWc 83TS ST
Номинальная/резервная мощность	75 / 82,5 кВт
Частота / обороты	50 Гц / 1500 об/мин
Двигатель	Weichai WP4.1D80E200
Расход топлива при 100% нагрузке	20 л/ч
Габариты (Д×Ш×В)	2500 × 1000 × 1220 мм
Вес	1281 кг
Уровень шума (на 7 м)	~80 дБ
Класс защиты / изоляции	IP21 / Н
AVR (автоматический регулятор напряжения)	Да
Контроллер	Стандартная панель управления
Гарантия	36 месяцев или 2000 моточасов

Передвижная дизельная электростанция мощностью 60 кВт представляет собой мобильный источник электроэнергии, предназначенный для обеспечения электроснабжения в местах, где отсутствует стационарная сеть. Такие установки широко применяются на строительных площадках, в отдалённых районах, при аварийных отключениях и в других ситуациях, требующих автономного электроснабжения.

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

СНЯТИЕ ПРС (НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК 6001).

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие и складирование почвенно-растительного слоя (ПРС) осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и нормативно-методических документов в области охраны земель.

Работы по снятию ПРС ведутся в начальный период освоения участка, до начала вскрышных и горных работ.

Расчет объема снимаемого почвенного слоя произведен исходя из общей протяженности проектируемых канав (1500 п.м.), средней ширины выемки с учетом откосов и мощности слоя.

$$V_{\text{прс}} = L \times B \times H_{\text{прс}}$$

Где:

- $L=1500$ м (общая длина канав);
- $B=1,4$ м (средняя ширина вскрытия по верху);
- $H_{\text{прс}}=0,2$ м (мощность почвенного слоя).

Итоговый объем ПРС, подлежащий складированию: $1500 \times 1,4 \times 0,2 = 420$ м³.

ПСП складировается в отдельный временный отвал вдоль правого борта канавы на расстоянии не менее 1–1,5 м от бровки.

Снятие ПРС производится бульдозером (типа Shantui SD16).

СДУВ С СКЛАДА ПРС (НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК 6002).

Склад почвенно-растительного слоя (ПРС) представляет собой временную площадку складирования снятого плодородного слоя грунта, образующегося при подготовке территории к ведению геолого-разведочных работ. Снятие ПРС осуществляется бульдозером с последующим перемещением и формированием штабеля на специально отведенном участке.

Процесс сопровождается выделением неорганической пыли с содержанием SiO_2 20–70% при перегрузке и перемещении породы.

ПРОХОДКА КАНАВ (НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК 6003).

Проходка канав предусматривается при выявлении следов и зон минерализации с целью уточнения геологического строения участка, определения морфологии жил, характера и мощности оруденения, вскрытия и опробования коренных минерализованных пород на всю их мощность, особенно в местах перекрытия аллювиальными отложениями; канавы проходят преимущественно вкост простирания пород для подсечения и прослеживания рудных зон, установления их контуров, направления простирания и углов падения, а полученные данные служат основанием для оценки перспективности участков и планирования дальнейших геологоразведочных работ.

Проходка канав будет осуществляться согласно паспорту в породах III-VII категории. Сечение канав предусматривается в следующих пределах:

- ширина по полотну - 1,0 м;
- ширина по верху - 1,4 м;
- средняя глубина – 2 м;
- средняя площадь сечения - 2,4 м²;
- углубка в коренные породы - не менее 0,5 м.

В процессе работ происходит выделение неорганической пыли с содержанием двуокиси кремния (SiO₂) 20–70%.

Отбор горной массы (неорганизованный источник 6004) отбор горной массы (керновое и бороздовое опробование) осуществляется с целью определения качественных и количественных характеристик оруденения, изучения химического и минералогического состава руд, содержания полезных и вредных компонентов, а также оценки технологических свойств сырья.

При проведении работ по отбору горной массы в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

РАБОТА ПОГРУЗЧИКА (НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК 6005)

В процессе работ погрузчик осуществляет перемещение горной массы.

При проведении работы погрузчика в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

ТОПЛИВОЗАПРАВЩИК (НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК 6006)

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом цистерны 10 м³.

Технические характеристики КАМАЗ-53215 топливозаправщик

Параметр	Значение
Тип двигателя	Дизельный, V-образный, 8-цилиндровый
Мощность двигателя	240 л.с.
Объём двигателя	10,85 л
Грузоподъёмность	до 10 тонн
Колёсная формула	6×4
Тип трансмиссии	Механическая, 10-ступенчатая
Объём топливного бака	350 л

Параметр	Значение
Максимальная скорость	90 км/ч
Диаметр выхлопной трубы	120 мм

Расход топлива при заданных условиях

Условия эксплуатации:

Объем, заливаемой жидкости в теплый период года весенне-летний период, Ввл, 4200 литров в год.

При раздаче дизельного топлива в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные и сероводород.



Топливозаправщик КАМАЗ 53215

1.1 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Применение наилучших доступных технологий в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей.

НДТ – концепция предотвращения и контроля загрязнения окружающей среды, разработанная и совершенствуемая мировым сообществом с 1970 -х годов. Эта концепция основана на внедрении на предприятиях более качественных и экономически эффективных технологий, применимых для конкретной отрасли промышленности, с целью повышения уровня защиты окружающей среды.

К "наилучшим доступным технологиям" относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на

окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

«План разведки участка «Чекоман» является объектом II (второй) категории согласно приложения 2 раздела 2 пункта 7.12. Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 -VI ЗРК.

Отдельный справочник по НДТ и заключение к НДТ по планам разведки твердых полезных ископаемых, утвержденный Постановлением Правительства РК отсутствует.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении разведочных работ на лицензионной площади №3939-EL не оснащены пылегазоочистными установками.

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

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

2.4 Перспектива развития предприятия

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на весь оцениваемый настоящим проектом период представлена в разделе 2.1.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

С целью установления, в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ), параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнены на 2026-2031 гг. и представлены в табл. 2.5.1.

Таблицы составлены по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63).

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Характер производства на предприятии исключает образование залповых и аварийных выбросов.

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Чекоман, Чекоман, ПР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		ДЭС	1	8760		0001		Площадка 1	0.2х0.2	1	0.1550975	1	4214	3398		
001		Снятие ПРС Возврат ПРС	1 1	8760 8760		6001		0.2х0.2	1	0.04	1	3979	3457			

Таблица 3.3

тивов допустимых выбросов на 2026 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	1016.061	0.4064	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	165.110	0.06604	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	66.150	0.0254	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	158.759	0.0635	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	820.257	0.3302	
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000245	0.002	0.000000699	
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	15.876	0.00635	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059288889	383.669	0.1524	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0084	210.769	0.02144	

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Чекоман, Чекоман, ПР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сдув со склада ПРС	1	8760		6002		0.2x 0.2	1	0.04	1	3765	3419		
001		Проходка канав	1	8760		6003		0.2x 0.2	1	0.04	1	3525	3408		
001		Топливозаправш ик	1	8760		6004		0.2x 0.2	1	0.04	1	3600	3248		

Таблица 3.3

тивов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.01134	284.538	0.18126	
					шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0216	541.978	0.1778	
					шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0333	Сероводород (	0.00001	0.251	0.000004	
					Дигидросульфид) (518)				
				2754	Алканы C12-19 /в	0.00208	52.190	0.00131	
					пересчете на C/ (				
					Углеводороды				
					предельные C12-C19 (в				
					пересчете на C);				
					Растворитель РПК-				
					265П) (10)				

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Чекоман, Чекоман, ПР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.157013333	0.4064	10.16
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.025514667	0.06604	1.10066667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.010222222	0.0254	0.508
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.024533333	0.0635	1.27
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.000004	0.0005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.126755556	0.3302	0.11006667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000245	0.000000699	0.699
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.002453333	0.00635	0.635
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.061368889	0.15371	0.15371
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.04134	0.3805	3.805
	В С Е Г О :						0.449211578	1.432104699	18.4419433

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

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в нормируемый период с 2026 по 2031 гг., приведен в табл. 2.7.1.

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

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

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

Для определения количественных выбросов использованы действующие методики:

- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004г.;
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100-п с приложениями.

3 РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ОЖИДАЕМОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в табл. 3.1.1.

Таблица 3.1.1

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	+33
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-16,5
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5
СВ	10
В	4
ЮВ	12
Ю	6
ЮЗ	16
З	22
СЗ	8
Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7,0

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на проектное положение

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 4,0 на ПЭВМ. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников месторождения «Чекоман» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (см. приложение 4) и сведены в табл. 3.2.1.

Анализ табл. 3.2.1 показывает, что на границах санитарно-защитной и жилой зон не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ. Для жилой зоны расчет не проводился, так как ближайшая селитебная зона – село Ушбулак находится на расстоянии 10 км от месторождения «Чекоман».

3.3 Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Настоящим проектом нормативы ПДВ устанавливаются на период с 2026 по 2031 гг. и представлены в табл. 3.3.1.

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Чекоман, Чекоман, ПР

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих								
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 202
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0.157013333	0.4064	0.157013333	0.4064	0.157013333	0.4064	0.157013333
Итого:				0.157013333	0.4064	0.157013333	0.4064	0.157013333	0.4064	0.157013333
Всего по загрязняющему веществу:				0.157013333	0.4064	0.157013333	0.4064	0.157013333	0.4064	0.157013333
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0.025514667	0.06604	0.025514667	0.06604	0.025514667	0.06604	0.025514667
Итого:				0.025514667	0.06604	0.025514667	0.06604	0.025514667	0.06604	0.025514667
Всего по загрязняющему веществу:				0.025514667	0.06604	0.025514667	0.06604	0.025514667	0.06604	0.025514667
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0.010222222	0.0254	0.010222222	0.0254	0.010222222	0.0254	0.010222222
Итого:				0.010222222	0.0254	0.010222222	0.0254	0.010222222	0.0254	0.010222222
Всего по загрязняющему веществу:				0.010222222	0.0254	0.010222222	0.0254	0.010222222	0.0254	0.010222222
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0.024533333	0.0635	0.024533333	0.0635	0.024533333	0.0635	0.024533333
Итого:				0.024533333	0.0635	0.024533333	0.0635	0.024533333	0.0635	0.024533333
Всего по загрязняющему веществу:				0.024533333	0.0635	0.024533333	0.0635	0.024533333	0.0635	0.024533333
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	6004			0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001
Итого:				0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001

Таблица 3.6

веществ							
9 год	на 2030 год		на 2031 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
12	13	14	15	16	17	18	19
0.4064	0.157013333	0.4064	0.157013333	0.4064			
0.4064	0.157013333	0.4064	0.157013333	0.4064	0.157013333	0.157013333	2027
0.4064	0.157013333	0.4064	0.157013333	0.4064	0.157013333	0.157013333	2027
0.06604	0.025514667	0.06604	0.025514667	0.06604	0.025514667	0.06604	2027
0.06604	0.025514667	0.06604	0.025514667	0.06604	0.025514667	0.06604	2027
0.06604	0.025514667	0.06604	0.025514667	0.06604	0.025514667	0.06604	2027
0.0254	0.010222222	0.0254	0.010222222	0.0254	0.010222222	0.0254	2027
0.0254	0.010222222	0.0254	0.010222222	0.0254	0.010222222	0.0254	2027
0.0254	0.010222222	0.0254	0.010222222	0.0254	0.010222222	0.0254	2027
0.0635	0.024533333	0.0635	0.024533333	0.0635	0.024533333	0.0635	2027
0.0635	0.024533333	0.0635	0.024533333	0.0635	0.024533333	0.0635	2027
0.0635	0.024533333	0.0635	0.024533333	0.0635	0.024533333	0.0635	2027
0.000004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	2027
0.000004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	2027
0.000004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Чекоман, Чекоман, ПР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0.126755556	0.3302	0.126755556	0.3302	0.126755556	0.3302	0.126755556
Итого:				0.126755556	0.3302	0.126755556	0.3302	0.126755556	0.3302	0.126755556
Всего по загрязняющему веществу:				0.126755556	0.3302	0.126755556	0.3302	0.126755556	0.3302	0.126755556
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0.000000245	0.000000699	0.000000245	0.000000699	0.000000245	0.000000699	0.000000245
Итого:				0.000000245	0.000000699	0.000000245	0.000000699	0.000000245	0.000000699	0.000000245
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000245	0.000000699	0.000000245	0.000000699	0.000000245	0.000000699	0.000000245
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0.002453333	0.00635	0.002453333	0.00635	0.002453333	0.00635	0.002453333
Итого:				0.002453333	0.00635	0.002453333	0.00635	0.002453333	0.00635	0.002453333
Всего по загрязняющему веществу:				0.002453333	0.00635	0.002453333	0.00635	0.002453333	0.00635	0.002453333
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0.059288889	0.1524	0.059288889	0.1524	0.059288889	0.1524	0.059288889
Итого:				0.059288889	0.1524	0.059288889	0.1524	0.059288889	0.1524	0.059288889
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	6004			0.00208	0.00131	0.00208	0.00131	0.00208	0.00131	0.00208
Итого:				0.00208	0.00131	0.00208	0.00131	0.00208	0.00131	0.00208
Всего по загрязняющему веществу:				0.061368889	0.15371	0.061368889	0.15371	0.061368889	0.15371	0.061368889
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	6001			0.0084	0.02144	0.0084	0.02144	0.0084	0.02144	0.0084
Основное	6002			0.01134	0.18126	0.01134	0.18126	0.01134	0.18126	0.01134
Основное	6003			0.0216	0.1778	0.0216	0.1778	0.0216	0.1778	0.0216
Итого:				0.04134	0.3805	0.04134	0.3805	0.04134	0.3805	0.04134
Всего по загрязняющему веществу:				0.04134	0.3805	0.04134	0.3805	0.04134	0.3805	0.04134
Всего по объекту:				0.449211578	1.432104699	0.449211578	1.432104699	0.449211578	1.432104699	0.449211578
Из них:										

Таблица 3.6

12	13	14	15	16	17	18	19
0.3302	0.126755556	0.3302	0.126755556	0.3302	0.126755556	0.3302	2027
0.3302	0.126755556	0.3302	0.126755556	0.3302	0.126755556	0.3302	2027
0.3302	0.126755556	0.3302	0.126755556	0.3302	0.126755556	0.3302	2027
0.000000699	0.000000245	0.000000699	0.000000245	0.000000699	0.000000245	0.000000699	2027
0.000000699	0.000000245	0.000000699	0.000000245	0.000000699	0.000000245	0.000000699	2027
0.000000699	0.000000245	0.000000699	0.000000245	0.000000699	0.000000245	0.000000699	2027
0.00635	0.002453333	0.00635	0.002453333	0.00635	0.002453333	0.00635	2027
0.00635	0.002453333	0.00635	0.002453333	0.00635	0.002453333	0.00635	2027
0.00635	0.002453333	0.00635	0.002453333	0.00635	0.002453333	0.00635	2027
0.1524	0.059288889	0.1524	0.059288889	0.1524	0.059288889	0.1524	2027
0.1524	0.059288889	0.1524	0.059288889	0.1524	0.059288889	0.1524	2027
0.00131	0.00208	0.00131	0.00208	0.00131	0.00208	0.00131	2027
0.00131	0.00208	0.00131	0.00208	0.00131	0.00208	0.00131	2027
0.15371	0.061368889	0.15371	0.061368889	0.15371	0.061368889	0.15371	2027
0.02144	0.0084	0.02144	0.0084	0.02144			
0.18126	0.01134	0.18126	0.01134	0.18126	0.0084	0.0084	2027
0.1778	0.0216	0.1778	0.0216	0.1778	0.01134	0.01134	2027
0.3805	0.04134	0.3805	0.04134	0.3805	0.0216	0.0216	2027
					0.04134	0.04134	2027
0.3805	0.04134	0.3805	0.04134	0.3805			
1.432104699	0.449211578	1.432104699	0.449211578	1.432104699	0.449211578	1.432104699	2027

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Чекоман, Чекоман, ПР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого по организованным источникам:				0.405781578	1.050290699	0.405781578	1.050290699	0.405781578	1.050290699	0.405781578
Итого по неорганизованным источникам:				0.04343	0.381814	0.04343	0.381814	0.04343	0.381814	0.04343

Таблица 3.6

12	13	14	15	16	17	18	19
1.050290699	0.405781578	1.050290699	0.405781578	1.050290699	0.405781578	1.050290699	2027
0.381814	0.04343	0.381814	0.04343	0.381814	0.04343	0.381814	2027

3.4 Уточнение границ области воздействия объекта (обоснование принятого размера санитарно–защитной зоны)

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

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

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

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

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

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

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

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

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

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

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

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

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

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

На территории площади лицензии №3939-EL отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

4.1 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

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

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

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

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

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

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

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

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

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

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

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

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

Основным критерием для выбора технологий и оборудования явились следующие факторы:

- Характер проводимых работ;
- Горнотехнические параметры;
- Горно-геологические условия проведения работ;
- Система проведения работ;
- Доступность оборудования;
- Энергообеспеченность предприятия.

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

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

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

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

7 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

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

Данный проект НДВ разработан в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п и ГОСТа 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями» сроком на два года (2026 – 2031 гг.).

Проектом определены нормативы предельно допустимых выбросов для разведочных работ на Лицензионной площади №3939-EL, соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающие ПДК для населённых мест.

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

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДИРЕКТИВНЫХ И НОРМАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-УІ от 02.01.2021г.;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
3. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);
6. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
7. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
8. ОНД-86, Госкомгидромет «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Ленинград, 1987 г., переутвержденная постановлением Правительства РК №64 от 14.01.97 г., с целью унификации работ по разработке проектов нормативов ПДВ, их ускорению и упрощению;
9. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1991 г.;
10. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63
11. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

ПРИЛОЖЕНИЯ



25034425



ЛИЦЕНЗИЯ

09.10.2025 года

02968P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, Проспект БАУЫРЖАН
МОМЫШУЛЫ, дом № 12
БИН: 090140012657

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

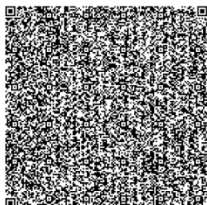
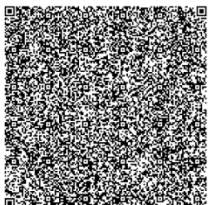
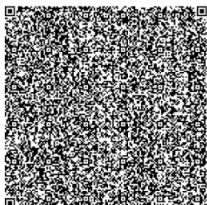
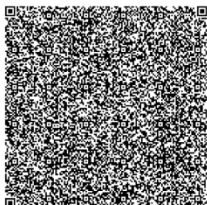
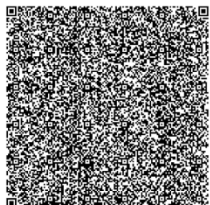
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **14.01.2013**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02968P

Дата выдачи лицензии 09.10.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"
010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, Проспект БАУЫРЖАН
МОМЫШҰЛЫ, дом № 12, БИН: 090140012657
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база Республика Казахстан, город Астана, район Алматы, проспект
Бауыржан Момышұлы, 12, Бизнес центр «Меруерт Тау», офис 202,
(местонахождение)

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

Лицензиар Республиканское государственное учреждение "Комитет
экологического регулирования и контроля Министерства экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

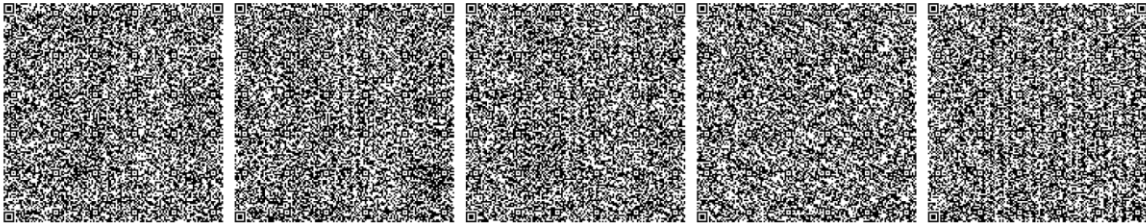
Руководитель (уполномоченное лицо) Бекмухаметов Алибек Муратович
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 09.10.2025

Место выдачи Г.АСТАНА





Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

Лицензия

30.12.2025 жылғы №3939-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: "STONE HILL MINING" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: **Қазақстан, Астана қаласы, Алматы ауданы, Даңғылы БАУЫРЖАН MOMЫШҰЛЫ, үй 12, 406.**

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауы учаскесін пайдалануға құқық береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлестің мөлшері: **100% (жүз).**

2. Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, барлауға арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): **берілген күнінен бастап 6 жыл;**

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының: **6 (алты) блок, келесі географиялық координаттармен: L-44-79-(10e-56-13) (толық емес), L-44-79-(10e-56-14) (толық емес), L-44-79-(10e-56-15), L-44-79-(10e-56-18) (толық емес), L-44-79-(10e-56-19), L-44-80-(10g-5a-11) (толық емес)**

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: ..

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: **100,00 АЕК;**

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

2) Қазақстан Республикасының "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)" Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензия мерзімі ішінде төлеу;

3) қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға жыл сайынғы ең төмен шығындарды жүзеге асыру:

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **2 300,00 АЕК;**

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **3 500,00 АЕК;**

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: **жоқ.**

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ауысуы жөніндегі талаптарды бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

3) осы Лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелердің орындалмауы.

5. Лицензия берген мемлекеттік орган: **Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.**

ЭЦҚ деректері:

Қол қойылған күні мен уақыты: **30.12.2025 19:22**

Пайдаланушы: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БСН: **231040007978**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес Сізге заңнамада белгіленген тәртіппен мемлекеттік экологиялық сараптаманың оңқорытындысымен бекітілген барлау жоспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органға ұсыну қажет.



№ 3939-EL
minerals.e-qazyna.kz
Құжатты тексеру үшін
осы QR-кодты сканерлеңіз



Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№3939-EL от 30.12.2025

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "STONE HILL MINING"** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, город Астана, район Алматы, Проспект БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ, дом 12, 406.**

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100% (сто).**

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на разведку срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи;**

2) границы территории участка недр (блоков): **6 (шесть):**

L-44-79-(10e-56-13) (частично), L-44-79-(10e-56-14) (частично), L-44-79-(10e-56-15), L-44-79-(10e-56-18) (частично), L-44-79-(10e-56-19), L-44-80-(10г-5а-11) (частично)

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: ..

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: **100,00 МРП;**

Срок выплаты подписного бонуса 10 раб дней с даты выдачи лицензии;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **2 300,00 МРП;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **3 500,00 МРП;**

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: **нет.**

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию: **Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.**

Данные ЭЦП:

Дата и время подписи: **30.12.2025 19:22**

Пользователь: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БИН: **231040007978**

Алгоритм ключа: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.



№ 3939-EL
minerals.e-qazyna.kz
Для проверки документа
отсканируйте данный QR-код

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ
РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ
КОМИТЕТІНІҢ
ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

040000, Жетісу облысы, Талдықорған қаласы,
Абай көшесі, 297 үй, тел. 8 (7282) 24-23-42,
факс: 8 (7282) 24-48-06, БСН 220740034897,
E-mail: zhetisu-ecodep@ecogeo.gov.kz



Номер: KZ55VWF00588152
Дата: 16.06.2026

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

040000, Область Жетісу, город Талдықорған,
ул. Абая, д. 297, тел. 8 (7282) 24-23-42,
факс: 8 (7282) 24-48-06, БИН 220740034897,
E-mail: zhetisu-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «STONE HILL MINING»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: «План разведки твердых полезных ископаемых на участке «Чекоман» ЖЕТЫСУСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРЕДЕЛАХ 6 БЛОКОВ: L-44-79-(10е-56-13) (частично), L-44-79-(10е-56-14) (частично), L-44-79-(10е-56-15), (частично), L-44-79-(10е-56-19), L-44-80-(10г-5а-11) (частично).

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ57RYS01731959 от 18.05.2026 г.
(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности. Товарищество с ограниченной ответственностью "STONE HILL MINING", 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН АЛМАТЫ, Проспект БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ, дом № 12, 251140015183, ЗЕНГ КИ, 87473901751, walkerkemba5@gmail.com

Намечаемая хозяйственная деятельность: Приложение 1 Раздел 2 подпункт 2.3. разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых; Проектируемый объект « План разведки твердых полезных ископаемых на участке «Чекоман» ЖЕТЫСУСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРЕДЕЛАХ 6 БЛОКОВ :L-44-79-(10е-56-13) (частично), L-44-79-(10е-56-14) (частично), L-44-79-(10е-56-15), (частично), L-44-79-(10е-56-19), L-44-80-(10г-5а-11) (частично).

Краткое описание намечаемой деятельности

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Участок «Чекоман» в административном отношении площадь геологического отвода находится на территории Алакольском районе Жетысуской области, ближайшими населёнными пунктами к участку являются с. Коктума, расположенная в 11 км на северо-восток от участка. и 15,7 км соответственно к восточнее от участка железнодорожная станция Коктума от 81° 31' 00" 45° 47' 00" границы участка. Координаты угловых точек участка «Чекоман»: 45° 48' 00" С.Ш 81° 27' 00" В.Д. 45° 48' 00" 81° 31' 00" 45° 47' 00" 45° 46' 00" 81° 29' 00" 45° 46' 00" 81° 29' 00" 81° 27' 00" Согласно номенклатуре топографических карт, район работ относится к листу масштаба 1:100 000 L-44-79, и L-44-80. Площадь геологического отвода участка «Чекоман» составляет 14,43 км². Срок начала реализации намечаемой деятельности: I квартал 2026г. Срок завершения: IV квартал 2031 г

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта).



Проектный период с 2026 по 2031 гг. Срок начала – I квартал 2026г., срок завершения – IV квартал 2031 г. Согласно Приложению к приказу от 30 марта 2020 года № 167 Правила оказания государственной услуги "Выдача решения на проведение комплекса работ по постутилизации объектов (снос строений)", после завершения работ территория нарушенных земель будет рекультивация. Сроки ликвидации горных выработок и рекультивация земель 4 квартал 2031г.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику. Работы носят сезонный характер, а площадь временного изъятия земель под буровые площадки и горные выработки является незначительной и суммарно не превысит 0,4 га за весь период разведки. Конечной продукцией является геологическая информация. Результаты включают: аналитический материал, первичную документацию, геологические карты и итоговый отчет с подсчетом запасов полезных ископаемых по стандартам KazRC для постановки на Государственный баланс. Основные виды работ: 1. Подготовительный период (сбор и систематизация фондовых материалов). 2. Топогеодезические работы: выноска и привязка скважин и выработок, топосъемка в масштабе 1:1000–1:5000 с сечением рельефа через 2 м; по итогам — схема привязки, каталог координат и высот, топосъемка с отображением всех элементов рельефа и объектов. 3. Геохимические работы: литогеохимическая съемка (80 % площади, до 1000 проб на глубине 15–20 см) с анализом на золото (пробирный) и 32 элемента (ICP AES). Буровые работы: колонковое бурение (70 скважин по 100–120м, общий объем — 7000 п.м.); начальная плотность сети 400м по простиранию и 300 м вкрест, далее — сгущение до 40–80 м и менее. Предусматривается планирование площадки под буровые станки (5м×3 м×0,2 м)– 3 м3 на одну скважину; Всего общий ПРС– 210 м3 4. Горные работы: проходка канав при обнаружении минерализации/ рудопроявлений, определения валунистости песков и опробования пород. 5. Опробование (общий вес проб — 38,18 т, объем — 14,17 м³): керновое, бороздовое, технологические пробы. Опробование проводят после фотографирования и детального геологического и геотехнического документирования. 6. Рекультивация: при проходке шурфов плодородный слой (ПРС) снимают по всей длине канав и складывают в непосредственной близости от места работ — для последующей рекультивации нарушенных земель; площадь рекультивации равна площади нарушенных земель; при ликвидации скважин извлекают обсадные трубы, устья тампонируют глинистым раствором, площадки выравнивают, очищают от мусора и возвращают на место ранее снятый почвенный слой. Общий объем снимаемого ПРС составляет 280 м³: с одной канавы (размеры: 100м × 1,4 м × 0,2 м) — 28м³; с 15 канав — 420 м³. 7. Цель работ — изучить горно геологические условия и вещественный состав пород, выполнить подсчет запасов по стандартам KazRC. Задачи: выявить мощность торфов и песков, содержание золота (г/м³; изучить вещественный состав и технологические свойства руд и песков для выбора методов обогащения. Участок находится за пределами государственного лесного фонда и ООПТ. По данным АО «Национальная геологическая служба», на участке отсутствуют месторождения подземных вод. По информации Район работ расположен Алакольском районе Жетысуской области. за пределами государственного лесного фонда и ООПТ. Животные из Красной книги РК отсутствуют. Химические, геохимические и иные анализы проб будут выполнены в аккредитованных лабораториях (например, ALS Усть Каменогорск или ALS Караганда) по выбору недропользователя. Проект включает меры по минимизации негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом РК. 8. Проект включает меры по минимизации негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом РК.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Для разведки ТПИ на участке «Чекоман » применяются традиционные, безопасные технические и технологические решения. В рамках плана выполняются: поисковые маршруты, геохимические исследования, буровые и горные работы, опробование, лабораторная обработка проб и камеральные работы.



Предусмотренные планом технологические решения направлены на минимизацию воздействия на окружающую среду и включают применение станков ударно-канатного бурения с технологией проходки «всухую» без использования буровых растворов и химических реагентов, что исключает загрязнение подземных вод. Проходка шурфов осуществляется с селективным складированием почвенно-растительного слоя, а промывка проб производится на мобильных установках с использованием системы оборотного водоснабжения и отстойников, исключающих сброс сточных вод на рельеф. По завершении опробования на каждой точке проводится немедленная ликвидация скважин и полная техническая рекультивация шурфов с восстановлением ландшафта. Буровые работы ведутся мобильными установками (без капитального строительства), горные работы — ограниченно, в пределах лицензионного участка. Водоснабжение предусмотрено в ограниченных объёмах, без сброса сточных вод в поверхностные водоёмы. По завершении работ предусмотрены ликвидация временных выработок и рекультивация нарушенных земель. 1. Временная производственная площадка размещается компактно. 2. Для приготовления пищи используются электропечи. 3. Питьевое и техническое водоснабжение — из местных источников ближайших населённых пунктов (соответствует СП РК «Вода питьевая» от 16.03.2015). 4. Техническая вода для буровых установок доставляется автоводовозом с вакуумной закачкой из тех же источников. 5. Бытовые отходы собираются и вывозятся в места складирования ТБО ближайших населённых пунктов (по согласованию с местными органами). 6. Уборные и мусорные ямы (при необходимости) устраиваются в глинистом грунте вдали от водоёмов: перекрываются деревянными щитами с люками, рассчитаны на разовое применение; после наполнения обрабатываются хлорной известью и засыпаются глинистым грунтом. 7. Для предотвращения загрязнения почвы маслами и ГСМ организуется сбор отработанного масла в специальные ёмкости; используется только исправное оборудование (ёмкости, задвижки, шланги) для заправки. 8. Стоки из столовой сбрасываются в септик (8 м³) с глиняным экраном. 9. Технологические дороги и буровые площадки обустраиваются преимущественно в рыхлых грунтах или делювии склонов; на глинистых участках плотно засыпается щебёнкой, предусматриваются водоотводные канавки для защиты от размыва. 10. Запрещается охота и рыбалка в запрещённые сроки и запрещёнными методами. Для ТБО и мусора предусматривается установить контейнер под мусор на расстоянии 50 м от лагеря. Раз в неделю контейнер будет чиститься, а мусор вывозиться в места захоронения мусора в г. Коктума (11 км). Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на полевом лагере участка «Чекоман» устанавливается биотуалет с умывальником. Обслуживание организовано следующим образом: каждые десять дней туалетные модули обрабатываются хлорной известью, хозяйственно бытовые сточные воды накапливаются либо в биотуалетах, либо в герметичных ёмкостях, вывоз и утилизация отходов осуществляются специализированной организацией на основании договора — при этом категорически исключается сброс сточных вод на рельеф местности. Заказчик самостоятельно выбирает ассенизаторскую организацию на конкурсной основе после получения экологической экспертизы с подтверждённым лимитом отходов. Ключевое требование к подрядчику — наличие действующей лицензии на переработку и утилизацию различных видов отходов (ТБО, хозяйственно бытовых стоков и др.). Отходы передаются на лицензированные очистные сооружения — канализационные либо специализированные пункты приёма ЖБО. Самостоятельная утилизация отходов на месте не допускается.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

Земельный участок. Временное занятие участков без изъятия земель из хозяйственного оборота. Общая площадь лицензионного участка — 14,43 км² (6 блоков). Технические ресурсы: для работ будет задействовано 8 единиц техники на дизельном топливе: фронтальный погрузчик, буровая установка, ДЭС (электропитание),



топливозаправщик, экскаватор, водовоз, бульдозер; 3 единиц техники на бензиновом топливе: вахтовка (Микроавтобус), 2 Внедорожник (Hilux).1 Топливозаправщик (Камаз) Постутилизация: после полевых геологических исследований все горные выработки и скважины подлежат ликвидации и полной технической рекультивацией с восстановлением ландшафта.

Водные ресурсы. При проведении работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд. Загрязнение гидросферы практически исключается, так как образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в водонепроницаемый колодец накопитель для последующего вывоза на очистные сооружения. Гидрографическая сеть на самой площади участка и в его непосредственной близости развита слабо и не имеет постоянного стока. Водные ресурсы представлены преимущественно временными водотоками, наполняющимися водой только в период весеннего снеготаяния или после интенсивных дождей. Грунтовые воды залегают на различной глубине, часто обладают повышенной минерализацией. В связи с дефицитом поверхностных вод, водоснабжение для технических нужд и хозяйственно-бытовых целей персонала требует организации подвоза воды автотранспортом из ближайших скважин или населенных пунктов. Горнопроходческие и буровые работы в пределах водоохранных зон не проектируются. В пределах водоохранных зон и полос водотоков (рек, озер) буровые и горные работы проводиться не будут.

Растительные ресурсы. Растительный покров территории отличается ярко выраженной высотной зональностью, обусловленной изменением климатических и почвенных условий с увеличением высоты. В поймах рек развиты древесно-кустарниковые сообщества, формирующие наиболее благоприятные условия для биоразнообразия за счёт достаточного увлажнения и плодородных почв. Редких исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу нет.

Животный мир. Промышленная инфраструктура непосредственно на участке недр отсутствует. Линии электропередач проходят вдоль железнодорожной магистрали и автомобильной трассы Ушарал– Достык, удаленных от участка на значительное расстояние. Район работ относится к категории малонаселенных, с низкой плотностью населения и отсутствием стационарных промышленных объектов в пределах геологического отвода. Животный мир. Фауна района отличается высоким биоразнообразием за счет близости Алаколь-Сасыккольской системы озер и горного обрамления. Типичные обитатели открытых пространств — волк, лисица (обыкновенная и корсак), заяц-толай, барсук и степной хорек. Широко распространены грызуны: краснощекий суслик, большой тушканчик, полевки. В предгорных районах возможны встречи с сибирской косулей и кабаном. Алакольский район — важнейший миграционный коридор. Здесь обитают как степные виды (жаворонки, степной орел, курганник), так и представители водно-болотных угодий (цапли, утки, гуси).

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов по веществам: Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)- 0,48659 т/год; Формальдегид (класс опасности 2)- 0,00635 т/год; Бенз(а)пирен (класс опасности 1)- 0,00000070 т/год; Углерод оксид (класс опасности 4)– 0,33020 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3)- 0,06350 т/год; Углерод оксид (сажа) (класс опасности 3)-0,02540т/год; Азот (II) оксид (класс опасности 3) - 0,06604 т/год; Азота (IV) диоксид (класс опасности 2)– 0,40640 т/год; Углеводород (класс опасности 4)– 0,00131 т/год; Сероводород (класс опасности) 2 класс– 0,000004 т/год. Предполагаемый общий объем выбросов на 2026-2031гг.: 1,3857947 т/год.

Описание сбросов загрязняющих веществ. Производственная площадка оборудуется биотуалетом с умывальником. Биотуалет периодически (раз в декаду) будут обрабатываться хлорной известью, специализированными обслуживающими организациями содержимое биотуалетов будет вывозиться согласно договору по графику.



Устройство биотуалетов и мест сбора отходов в специальные емкости будет проводиться в местах, исключающих загрязнение почв и водоемов.

Описание отходов. Твердо-бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – неопасные, код 20 03 01. Образующиеся твердо-бытовые отходы будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Предполагаемый объем образования составляет 0,825 т/год. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. 2) Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта. Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специально отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на специализированное предприятие по договору. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – неопасные, код отхода 16 01 17. Предполагаемый объем образования составляет 0,7584 т/год. 3) Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т. д. Состав: тряпье — 73%, масло — 12%, влага — 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен. Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет осуществляться согласно заключенному договору по факту образования отходов. Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специально отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на специализированное предприятие по договору. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные, код отхода 16 07 08*. Предполагаемый объем образования составляет 0,508 т/год. Общий объем отходов составляет 2,0914 т/год.

Намечаемая деятельность: Товарищество с ограниченной ответственностью "STONE HILL MINING", «План разведки твердых полезных ископаемых на участке «Чекоман» ЖЕТЫСАУСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРЕДЕЛАХ БЛОКОВ : L-44-79-(10e-56-13) (частично), L-44-79-(10e-56-14) (частично), L-44-79-(10e-56-15), (частично), L-44-79-(10e-56-19), L-44-80-(10g-5a-11) (частично). Согласно п. 7.11, раздел-2, приложения-2 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI относится к объектам II категории и оказывает умеренное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеизложенного, указанный вид намечаемой деятельности будет относиться к объектам II категории.

Объекты II категорий подлежат обязательной государственной экологической экспертизе согласно п. 1) ст. 87 Кодекса и получения экологических разрешений на воздействия согласно ст. 122 Кодекса.

Согласно п.1) п.2 ст. 88 Кодекса - Государственная экологическая экспертиза организуется и проводится местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы в отношении:

- 1) проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов II категории в рамках процедуры выдачи экологических разрешений на воздействие.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: необходимо провести Оценку воздействия на окружающую среду согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280). Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным п. 25 главы 3:



- пп. 1) осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

- пп.9) создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

- пп. 15) оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);

- пп. 16) оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

- пп. 24) оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.

1. РГУ «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»: Намечаемая ответственностью «STONE HILL MINING» РГУ «Департамент экологии по области Жетісу» деятельность: Товарищество с ограниченной Вид деятельности: « План разведки твердых полезных ископаемых на участке «Чекоман » ЖЕТУСУСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРЕДЕЛАХ 6 БЛОКОВ : L-44-79-(10e-56-13) (частично), L-44-79-(10e-56-14) (частично), L-44-79-(10e-56-15), L-44-79-(10e-56-18) (частично), L-44-79-(10e-56-19), L-44-80-(10г-5а 11) (частично). Площадь участка – 14,43 км2. Водоснабжение – привозное. Согласно представленным материалам, земельный участок находится за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы водного объекта. В соответствии с пунктом 2 статьи 86 Водного кодекса Республики Казахстан в пределах водоохранной полосы запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением: строительства и эксплуатации: водохозяйственных сооружений и их коммуникаций; мостов, мостовых сооружений; причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры; рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним; детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений; пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов; берегоукрепления, лесоразведения и озеленения; деятельности, разрешенной подпунктом 1 пункта 1 настоящей статьи». В соответствии с пунктом 3 статьи 86 Водного кодекса Республики Казахстан, в пределах водоохранной зоны запрещаются ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохранной зоны и полос, размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки



транспортных средств и сельскохозяйственной техники, размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение, при этом при необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов, размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов, размещение кладбищ, выпас сельскохозяйственных животных с превышением нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них, а также размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами и других объектов, обуславливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод. В соответствии с пунктом 1 и пункту 5 статьи 92 Водного кодекса РК «физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия воды, а также «В контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию». Дополнительно сообщаем, что согласно Водного законодательства РК строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохраных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями.

2. РГУ "Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира по Области Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Сведения об инициаторе намеряемой деятельности: Согласно письму КГУ «Алакольское лесное хозяйство» от 05 июня 2026 года № 136, указанный участок относится к территории государственного лесного фонда Коктуминского лесничества. В ходе полевого обследования установлено, что на данной территории сохранены естественные места произрастания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, а также среда обитания животных. Кроме того, данная территория является одной из зон естественного обитания, кормления и миграционных путей объектов животного мира.

В соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и иных объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании действующих и внедрении новых технологических процессов, вовлечении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных и заросших кустарником территорий, проведении мелиорации земель, использовании лесных ресурсов и водных объектов, проведении геологоразведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристических маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания объектов животного мира, условий их воспроизводства, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность как среда обитания диких животных.

В связи с изложенным просим обеспечить соблюдение требований вышеуказанного законодательства.



3. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Жетісу». Департамент санитарно – эпидемиологического контроля области Жетісу (далее – Департамент), рассмотрев Ваше письмо, касательно направления предложений и замечаний к заявлению о намечаемой деятельности TOO «STONE HILL MINING» предусматривается проведения план разведки твердых полезных ископаемых на участке «Чекоман» в области Жетісу в пределах 6 блоков: L-44-79-(10e-56-13) (частично), L-44-79 (10e-56-14) (частично), L-44-79-(10e-56-15), L-44-79-(10e-56-18)(частично), L 44-79-(10e-56-19), L-44-80-(10г-5a-11) (частично) расположенном в Алакольском районе, области Жетісу, в пределах компетенции сообщает следующее. Согласно, пункта 4 статьи 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее – Кодекс) санитарно – эпидемиологическая экспертиза проводится на проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам, на сырье и продукцию. В соответствии с пунктом 2 статьи 46 Кодекса, санитарно эпидемиологическая экспертиза проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих объектов, строительства эпидемически значимых объектов, а также градостроительных проектов осуществляется экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. Согласно вышеизложенного разъясняем, что Департаментом не проводится санитарно – эпидемиологическая экспертиза заявлении о намечаемой деятельности, касательно разведки твердых полезных ископаемых. В связи с этим, Вам необходимо обратиться к экспертам, аттестованным в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности для рассмотрения и согласования заявлений о намечаемое деятельности. Вместе с тем разъясняем, что согласно санитарных правил «Санитарно эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года (далее СП №2), санитарно защитная зона на период разведочных работ не классифицируется. Тем не менее по завершению разведочных работ, после определения вида добычи полезного ископаемого руководствуясь СП №2 необходимо определить место добычи и/или переработки полезного ископаемого с учетом минимальной (нормированной) СЗЗ согласно приложения № 1 СП №2. Далее разработать и согласовать проект расчетной СЗЗ для объекта (карьера) по добыче и/или переработке полезных ископаемых. Согласно пункта 9 СП-2 необходимо получение санитарно-эпидемиологического заключения на проект по установлению предварительной (расчетной) и окончательной санитарно-защитных зон. В свою очередь после ввода в эксплуатацию на действующий объект перед началом деятельности необходимо получения санитарно эпидемиологического заключения о соответствии объекта согласно подпункта 1 пункта 1 статьи 19 Кодекса для объектов высокой эпидемической значимости (виды деятельности, относящиеся к I классу опасности с размером нормативной СЗЗ от 1000 метров и более, ко 2 классу опасности нормативной СЗЗ от 500м до 999 м согласно санитарной классификации производственных объектов). Заявление подается через веб-портал «Электронного правительства»: www.egov.kz, www.elicense.kz с предоставлением полного пакета документов предусмотренного приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно – эпидемиологического благополучия населения» №КР ДСМ 336/2020от 30 декабря 2020 года. Согласно подпункта 2 пункта 1 статьи 24 Кодекса для объектов незначительной эпидемической значимости (виды деятельности, относящиеся к III классу опасности с размером нормативной СЗЗ от 300 м до 499 м, IV классу опасности нормативной СЗЗ от 100 м до 299 м согласно санитарной классификации производственных



объектов) подается уведомление о начале осуществления деятельности в порядке, установленном Законом Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". При разведке твердых полезных ископаемых соблюдать санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда при производственных процессах, эксплуатации оборудования и бытовому обслуживанию рабочего персонала.

РГУ «Департамент экологии по области Жетісу»: 1. Предусмотреть требование статьи 237 Экологического кодекса РК «Экологические требования по оптимальному землепользованию».

1. Основными экологическими требованиями по оптимальному землепользованию являются:

- 1) научное обоснование и прогнозирование экологических последствий предлагаемых земельных преобразований и перераспределения земель;
- 2) обоснование и реализация единой государственной экологической политики при планировании и организации использования земель и охраны всех категорий земель;
- 3) обеспечение целевого использования земель;
- 4) формирование и размещение экологически обоснованных компактных и оптимальных по площади земельных участков;
- 5) разработка комплекса мер по поддержанию устойчивых ландшафтов и охране земель;
- 6) разработка мероприятий по охране земель;
- 7) сохранение и усиление средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-эпидемиологических, оздоровительных и иных полезных природных свойств лесов в интересах охраны здоровья человека и окружающей среды;
- 8) сохранение биоразнообразия и обеспечение устойчивого функционирования экологических систем.

2. Предоставление земельных участков для размещения и эксплуатации предприятий, сооружений и иных объектов производится с соблюдением экологических требований и учетом экологических последствий деятельности указанных объектов.

3. Провести инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ с указанием объема, класса опасности и источника ЗВ.

4. Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе, мероприятия по пылеподавлению на всех этапах реализации намечаемой деятельности.

5. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 Кодекса): проводить рекультивацию нарушенных земель; обязательное проведение озеленения территории согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу.

6. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности

7. Необходимо учесть требования ст. 327 Экологического Кодекса РК: лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

8. При проведении работ на намечаемой территории выполнять требования статьи 228 и раздела 17 Экологического кодекса РК.

9. Отходы производства и потребления.

9.1. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности.

9.2. Определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.



9.3. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

9.4. Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.

10. Необходимо осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса РК

11. Согласно ст. 223 Экологические требования по осуществлению деятельности в водоохранных зонах:

1. В пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

12. Согласно п. 1 ст. 51 Лесного кодекса Республики Казахстан Перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, и (или) изъятие земель государственного лесного фонда для государственных нужд осуществляются Правительством Республики Казахстан в соответствии с [Земельным кодексом](#) Республики Казахстан. Получить согласование.

13. Предусмотреть экологические требования согласно п. 1 ст. 245 Экологического кодекса При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду или стратегической экологической оценки должно быть учтено и оценено влияние намечаемой деятельности или разрабатываемого документа на состояние животного мира, среду обитания, пути миграции и условия размножения животных, а также должны быть определены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, должна быть обеспечена неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

14. Предусмотреть меры по сохранению биоразнообразия согласно п. 2 ст. 240 Экологического кодекса. 2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

15. Предусмотреть требования согласно ст. 245 Экологического кодекса.

16. Предусмотреть ст. 257 Экологического кодекса. Охрана и воспроизводство редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, обитающих в состоянии естественной свободы.



17. Получить согласования Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

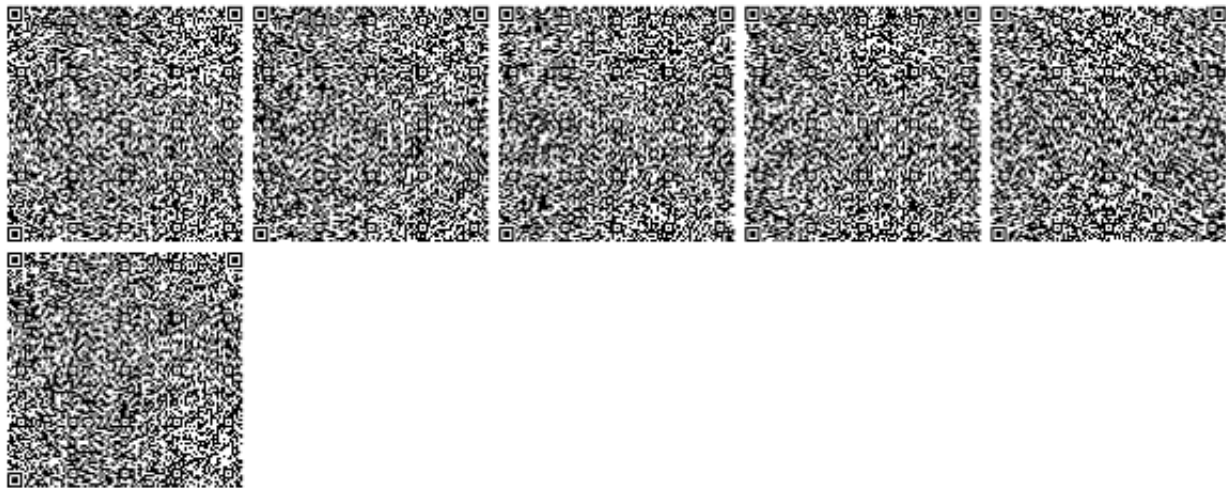
18. Предусмотреть требования п. 5 ст. 239 Экологического кодекса. Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

Так же необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на Едином экологическом портале <https://ecoportal.kz>.

Указанные выводы основаны на основании сведений в Заявлении Товарищество с ограниченной ответственностью "STONE HILL MINING", при условии их достоверности.

Руководитель департамента

Байгуатов Тлеухан Болатович





«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ



«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

010000, Астана қ. Ә. Мамбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

№ _____

ТОО «Stone Hill Mining»

На вх. № ЗТ-2026-00329916 от 27.01.2026 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее:

1. В пределах указанных вами координат, на месторождении «Джабык» (Лицензия №3924-EL от 16.12.2025 года) расположенном в Алакольском районе области Жетысу, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, **отсутствуют**;

2. В пределах указанных вами координат, на месторождении «Карасай» (Лицензия №3938-EL от 30.12.2025 года) расположенном в Панфиловском районе области Жетысу, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, **отсутствуют**;

3. В пределах указанных вами координат, на месторождении «Улкен Сайкан» (Лицензия №3940-EL от 30.12.2025 года) расположенном в Алакольском районе области Жетысу, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, **отсутствуют**;

4. В пределах указанных вами координат, на месторождении «Кунгуй» (Лицензия №3925-EL от 16.12.2025 года) расположенном в Алакольском районе области Жетысу, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, **отсутствуют**;

5. В пределах указанных вами координат, на месторождении «Чекоман» (Лицензия №3939-EL от 30.12.2025 года) расположенном в Алакольском районе области Жетысу, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, **отсутствуют**;

Заместитель
Председателя Правления

Шабанбаев К.У.

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Жетісу облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,
Талдықорған қ., Ақжайың көшесі 1



**Республиканское государственное
учреждение «Областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного
мира по области Жетісу Комитета
лесного хозяйства и животного
мира Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, г.
Талдықорған, улица Ак кайын 1

13.02.2026 №ЗТ-2026-00330342

Товарищество с ограниченной
ответственностью "STONE HILL MINING"

На №ЗТ-2026-00330342 от 26 января 2026 года

Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу рассмотрев письмо ТОО «STONE HILL MINING» по разведке твердых полезных ископаемых сообщает следующее. Запрашиваемые участки «Кунгуй», «Чекоман» и «Джабык»: по сообщению КГУ «Алакольского лесного хозяйства» участки входят на территорию лесничества Коктума, где зафиксированы естественные места произрастания и обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан. В частности, выявлены такие экологически значимые редкие виды растений, как ель Шренка, берёза, клён, тополь, а также тюльпан, прострел и тонколиственный пион. Результаты исследований показали, что данные территории являются важной естественной средой обитания для животного мира. В частности, установлено, что здесь проходят постоянные миграционные пути видов диких животных, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, в том числе зайца, косули, кабана, оленя и других животных (письмо прилагается). Кроме того, данные участки находятся на территории охотничьего хозяйства «Кунгей» и частично входит в охотничье хозяйство «Ушбулак». На территории охотничьего хозяйства «Кунгей» обитают такие животные как сибирский козерог, марал, волк, косуля, кабан, барсук, лисица, кеклик, гималайский улар, в том числе редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных как снежный барс, рысь, бурый медведь, манул, каменная куница, архар, гнездовая беркута, филина, сокола и балобана. Также частично входит в воспроизводственный участок хозяйства (письмо прилагается). Запрашиваемый участок «Карасай»: по сообщению КГУ «Жаркентское лесное хозяйство» не входит на территорию государственного лесного фонда, однако там имеются пути миграции Тянь-Шаньского медведя, архаров, из земноводных обитает - Семиреченский лягушкозуб, или джунгарский тритон (лат. *Ranodon sibiricus*). Эндемик Джунгарского Алатау является очень редким вымирающим видом (письмо прилагается). Запрашиваемый участок «Улкен Сайкан»: на данной территории нет особо охраняемых природных территории, земель

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.

государственного лесного фонда и действующих охотничьих хозяйств. Однако, по данной территории проходят пути миграции архаров. В связи с вышеуказанными, воспроизводственный участок представляет особую ценность в качестве среды обитания диких животных. В соответствии с пунктом 8 статьи 257 Экологического Кодекса Республики Казахстан и пунктом 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении деятельности, должно быть обеспечено неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Согласно пункту 2 статьи 89 Административного процессуального кодекса Республики Казахстан (далее Кодекс) разъясняем, что в случае несогласия с данным решением, Вы вправе подать жалобу в соответствии с главой 13 Кодекса. Согласно статьи 11 Закона РК от 11.07.1997 года «О языках в Республике Казахстан» ответ подготовлен на языке обращения.

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.

1. Общие сведения.

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

Расчет выполнен ТОО "ЭкоОптимум"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Чекоман

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{\text{мр}} = 12.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 2.2 м/с

Температура летняя = 33.1 град.С

Температура зимняя = -10.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	0.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	4213.93	3397.79			1.0	1.00	0	0.1570133	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	0001	0.157013	T	28.039848	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Mq=		0.157013 г/с					
Сумма См по всем источникам =				28.039848 долей ПДК			
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10735x5650 с шагом 565

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

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

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

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5259, Y= 4097

размеры: длина(по X)= 10735, ширина(по Y)= 5650, шаг сетки= 565

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

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

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

-----  
у= 6922 : Y-строка 1 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 4411.5; напр.ветра=183)

-----

:-----

-----  
х= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:

0.010:

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

0.002:

~~~~~

~~~~~

----

-----  
х= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

у= 6357 : Y-строка 2 Стах= 0.023 долей ПДК (х= 4411.5; напр.ветра=184)

:-----

х= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:

0.011:

Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

0.002:

~~~~~

~~~~~

х= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

-----

y= 5792 : Y-строка 3 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=185)

-----

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:

0.012:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

0.002:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 5227 : Y-строка 4 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=186)

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.032: 0.039: 0.046: 0.047: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:

0.013:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

0.003:

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 4662 : Y-строка 5 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=189)

-----

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.031: 0.042: 0.061: 0.078: 0.082: 0.067: 0.047: 0.034: 0.025: 0.020: 0.016:

0.014:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.016: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
0.003:

Фоп: 106 : 109 : 112 : 116 : 122 : 130 : 144 : 164 : 189 : 211 : 226 : 236 : 243 : 247 : 251 : 253 :  
Уоп: 5.13 : 4.39 : 3.64 : 2.96 : 2.25 : 1.63 : 1.09 : 0.76 :12.00 : 0.96 : 1.45 : 2.07 : 2.73 : 3.45 : 4.19 : 4.90 :

-----  
х= 8932: 9497: 10062: 10627:  
-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 255 : 257 : 258 : 259 :  
Уоп: 5.67 : 6.41 : 7.16 :12.00 :

-----  
у= 4097 : Y-строка 6 Стах= 0.236 долей ПДК (х= 4411.5; напр.ветра=196)  
-----

: _____

х= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.056: 0.097: 0.199: 0.236: 0.121: 0.065: 0.041: 0.028: 0.021: 0.017:  
0.014:  
0.003:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.040: 0.047: 0.024: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

Фоп: 99 : 101 : 102 : 105 : 109 : 115 : 127 : 152 : 196 : 227 : 242 : 250 : 254 : 257 : 259 : 260 :  
Уоп: 4.96 : 4.19 : 3.44 : 2.66 : 1.93 : 1.20 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.00 : 1.70 : 2.44 : 3.21 : 3.97 : 4.75 :

-----  
х= 8932: 9497: 10062: 10627:  
-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 262 : 262 : 263 : 264 :  
Уоп: 5.47 : 6.25 : 7.05 :12.00 :

-----  
у= 3532 : Y-строка 7 Стах= 1.139 долей ПДК (х= 4411.5; напр.ветра=236)  
-----

: _____

х= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.039: 0.065: 0.145: 0.633: 1.139: 0.206: 0.077: 0.045: 0.030: 0.022: 0.018:  
0.015:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.029: 0.127: 0.228: 0.041: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004:  
0.003:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 98 : 110 : 236 : 260 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :  
Uоп: 4.90 : 4.13 : 3.33 : 2.55 : 1.77 : 1.00 :12.00 :12.00 : 9.16 :12.00 : 0.77 : 1.54 : 2.31 : 3.10 : 3.88 : 4.65 :

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 268 : 269 : 269 : 269 :  
Uоп: 5.44 : 6.25 : 6.98 :12.00 :

-----  
y= 2967 : Y-строка 8 Стах= 0.478 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=335)  
-----

: _____

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.014: 0.016: 0.020: 0.027: 0.038: 0.061: 0.123: 0.360: 0.478: 0.166: 0.073: 0.043: 0.029: 0.022: 0.018:  
0.015:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.025: 0.072: 0.096: 0.033: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004:  
0.003:

Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 78 : 74 : 65 : 40 : 335 : 299 : 288 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 :  
Uоп: 4.90 : 4.13 : 3.39 : 2.59 : 1.82 : 1.07 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 : 1.60 : 2.36 : 3.14 : 3.91 : 4.70 :

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 275 : 275 : 274 : 274 :  
Uоп: 5.43 : 6.25 : 6.98 :12.00 :

-----  
y= 2402 : Y-строка 9 Стах= 0.126 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=349)  
-----

: _____

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.033: 0.049: 0.075: 0.116: 0.126: 0.085: 0.056: 0.037: 0.027: 0.021: 0.017:  
0.014:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.025: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
0.003:

Фоп: 77 : 75 : 73 : 69 : 64 : 56 : 43 : 20 : 349 : 323 : 307 : 298 : 292 : 288 : 286 : 283 :  
Uоп: 5.06 : 4.27 : 3.52 : 2.79 : 2.07 : 1.40 : 0.81 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.21 : 1.87 : 2.58 : 3.33 : 4.04 : 4.78 :

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 282 : 281 : 280 : 279 :  
Uоп: 5.57 : 6.35 : 7.16 :12.00 :

-----  
y= 1837 : Y-строка 10 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=353)  
-----

: _____

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.048: 0.059: 0.060: 0.052: 0.040: 0.030: 0.023: 0.019: 0.016:  
0.013:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
0.003:

Фоп: 70 : 67 : 64 : 59 : 53 : 44 : 31 : 13 : 353 : 334 : 320 : 310 : 302 : 297 : 294 : 291 :  
Uоп: 5.32 : 4.54 : 3.86 : 3.14 : 2.49 : 1.92 : 1.43 : 1.14 : 1.09 : 1.32 : 1.75 : 2.30 : 2.96 : 3.61 : 4.32 : 5.06 :

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 288 : 286 : 285 : 284 :  
Uоп: 5.79 : 6.55 : 7.26 :12.00 :

-----  
y= 1272 : Y-строка 11 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=355)  
-----

: _____

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.036: 0.037: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:  
0.013:

Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.003:

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

Qс : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

Координаты точки : X= 4411.5 м, Y= 3532.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1390183 доли ПДКмр|  
| 0.2278037 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 236 град.

и скорости ветра 9.16 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	b=C/M
------	--------	-------------	-------

1	0001	T	0.1570	1.1390183	100.00	100.00	7.2542930
---	------	---	--------	-----------	--------	--------	-----------

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 5259 м; Y= 4097 |

Длина и ширина : L= 10735 м; B= 5650 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 565 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]

0.009 0.008 |- 3  
|  
0.009 0.008 |- 4  
|  
0.009 0.008 |- 5  
|  
0.010 0.009 C- 6  
|  
0.010 0.009 |- 7  
|  
0.010 0.009 |- 8  
|  
0.009 0.008 |- 9  
|  
0.009 0.008 |-10  
|  
0.009 0.008 |-11  
|  
--|-----|---  
19 20

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.1390183$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.2278037$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4411.5$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 7)       $Y_m = 3532.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 236 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.16 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вер.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 24.06.2026 17:05

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

<u>Код</u>	<u>Тип</u>	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.	~~~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~~м3/с~~	градС	~~~~~м~~~~~	~~~~~м~~~~~	~~~~~м~~~~~	~~~~~м~~~~~	~~~~~м~~~~~	~~~~~м~~~~~	~~~~~м~~~~~	~~~~~м~~~~~	~~~~~м~~~~~
~~~~~Г/с~~~~~															

0001 T 0.0 0.20 1.00 0.0314 1.0 4213.93 3397.79

1.0 1.00 0 0.0255147

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]--	----[м]---	
1	0001	0.025515	T	2.278238	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Mq=		0.025515 г/с					
Сумма Cm по всем источникам =		2.278238 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10735x5650 с шагом 565

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

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

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

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=5259$ ,  $Y=4097$

размеры: длина(по X)= 10735, ширина(по Y)= 5650, шаг сетки= 565

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( $U_{пр}$ ) 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|

|-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

$y = 6922$: Y-строка 1 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 4411.5$; напр.ветра=183)

$$\vdots$$

x= -109: 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

[illegible]

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

— — — —

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 6357$: Y-строка 2 $C_{\max} = 0.002$ долей ПДК ($x = 4411.5$; напр.ветра=184)

.....

$$\vdots$$

x= -109: 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 5792 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=185)  
-----

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 5227 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=186)

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:
-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4662 : Y-строка 5 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=189)

-----

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4097 : Y-строка 6 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=196)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.019: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3532 : Y-строка 7 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=236)

-----

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.051: 0.093: 0.017: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.021: 0.037: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:  
Φоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 98 : 110 : 236 : 260 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :  
Uоп: 4.90 : 4.13 : 3.33 : 2.55 : 1.77 : 1.00 : 12.00 : 12.00 : 9.16 : 12.00 : 0.77 : 1.54 : 2.31 : 3.10 : 3.88 : 4.65 :

```

-----
x=  8932: 9497: 10062: 10627:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Φоп: 268 : 269 : 269 : 269 :
Uоп: 5.44 : 6.25 : 6.98 :12.00 :

```

$y = 2967$ : Y-строка 8  $C_{\max} = 0.039$  долей ПДК ( $x = 4411.5$ ; напр.ветра=335)

```

x= -109: 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.029: 0.039: 0.013: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.016: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000:

```

```

-----
x=  8932: 9497: 10062: 10627:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

$y = 2402$  : Y-строка 9  $C_{\max} = 0.010$  долей ПДК ( $x = 4411.5$ ; напр.ветра=349)

$\overline{x} = -109 : 457 : 1022 : 1587 : 2152 : 2717 : 3282 : 3847 : 4412 : 4977 : 5542 : 6107 : 6672 : 7237 : 7802 : 8367 :$   
 $-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:$   
 $Q_c : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.009 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :$   
 $0.001 :$   
 $C_c : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :$   
 $0.000 :$

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1837 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=353)

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1272 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=355)

-----

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 4411.5 м, Y= 3532.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0925452 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0370181 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 236 град.
и скорости ветра 9.16 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 0001 | T | 0.0255 | 0.0925452 | 100.00 | 100.00 | 3.6271343 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

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

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 5259 м; Y= 4097 |
Длина и ширина : L= 10735 м; B= 5650 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 565 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<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | - 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 3

4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 4

5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 5

6-C 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.016 0.019 0.010 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 C- 6

7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.012 0.051 0.093 0.017 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 7

8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.010 0.029 0.039 0.013 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 8

9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.010 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 9

Figure 1: A plot of the function $f(x)$ for $x \in [-10, 10]$. The function is symmetric about the y-axis, with a sharp peak at $x=0$ and a sharp dip at $x=0$. The function is zero for $|x| > 10$. The x-axis is labeled from -10 to 10, and the y-axis is labeled from 0.001 to 10. The function is plotted as a solid line.

11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-11

A horizontal number line with tick marks labeled from 1 to 18. A vertical tick mark is drawn at the position of 15.

--|-----|---

0.001 0.001 |- 1

$$0.001 \ 0.001 \mid -2$$
$$\begin{array}{c} | \\ 0.001 \ 0.001 \ | - 3 \end{array}$$

0.001 0.001 | - 4

0.001 0.001 | - 5

0.001 0.001 C- 6

0.001 0.001 | - 7

$$0.001 \quad 0.001 \quad |-8$$

$\begin{array}{c} | \\ 0.001 \ 0.001 \mid -9 \\ | \\ 0.001 \ 0.001 \mid -10 \\ | \\ 0.001 \ 0.001 \mid -11 \\ | \\ \text{---|---|---} \\ 19 \quad 20 \end{array}$

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0925452$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.0370181$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 4411.5$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = 3532.0$ м
 При опасном направлении ветра : 236 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.16 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|-----|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | М | гр. |
| | | | Г/с | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 0.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 4213.93 | 3397.79 | | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0102222 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|--------|--------------------|------|------------------------|-----------|------------|--|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- | |
| 1 | 0001 | 0.010222 | T | 7.302044 | 0.50 | 5.7 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | 0.010222 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 7.302044 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | | |
| | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10735x5650 с шагом 565

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5259, Y= 4097

размеры: длина(по X)= 10735, ширина(по Y)= 5650, шаг сетки= 565

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

| 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|

| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

у= 6922 : Y-строка 1 Сmax= 0.001 долей ПДК (х= 4411.5; напр.ветра=183)

:

х= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~

~~~~~

х= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

у= 6357 : Y-строка 2 Сmax= 0.001 долей ПДК (х= 4411.5; напр.ветра=184)

-----

:

х= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~

~~~~~

----

х= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 5792 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=185)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 5227 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=186)

-----

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4662 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=189)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

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

~~~~~  
~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4097 : Y-строка 6 Cтаx= 0.011 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=196)

-----

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.009: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000:

~~~~~

~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3532 : Y-строка 7 Cтаx= 0.123 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=236)

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.050: 0.123: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.008: 0.018: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 98 : 110 : 236 : 260 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

:12.00 :

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : :

Uоп: : : : :

~~~~~

y= 2967 : Y-строка 8 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=335)

-----

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.028: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2402 : Y-строка 9 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=349)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1837 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=353)

-----  
:  
-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1272 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=355)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:
-----:-----:-----:-----:
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= 4411.5 м, Y= 3532.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1231775 доли ПДКмр|  
| 0.0184766 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 236 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	---	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0001	T	0.0102	0.1231775	100.00	100.00	12.0500021
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 5259 м; Y= 4097

Длина и ширина : L= 10735 м; В= 5650 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 565 м

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 2
3-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 3
4-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 4
5-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 5
6-С	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005	0.009	0.011	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	С-
7-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.050	0.123	0.010	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 7

8-		.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.018	0.028	0.008	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.		- 8
9-		.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.		- 9
10-		.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.		-10
11-		.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.		-11
		----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
		19	20																		
	----	----	----																		
		.	.		- 1																
		.	.		- 2																
		.	.		- 3																
		.	.		- 4																
		.	.		- 5																
		.	.		C- 6																
		.	.		- 7																
		.	.		- 8																
		.	.		- 9																
		.	.		-10																
		.	.		-11																
	----	----	----																		
		19	20																		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1231775$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0184766 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = 4411.5$ м
(X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = 3532.0$ м
При опасном направлении ветра : 236 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м <sup>3</sup> /с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~
0001	T	0.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	4213.93	3397.79				1.0	1.00	0	0.0245333

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]---
1	0001	0.024533	T	1.752491	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.024533 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.752491 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10735x5650 с шагом 565  
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  
Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5259, Y= 4097

размеры: длина(по X)= 10735, ширина(по Y)= 5650, шаг сетки= 565

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 ] |

~~~~~

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

| -Если в строке С_{тах}≤< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 6922 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=183)

-----

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 6357 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=184)

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 5792 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=185)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 5227 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=186)

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~


x= 8932: 9497: 10062: 10627:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4662 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=189)

: \_\_\_\_\_

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4097 : Y-строка 6 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=196)

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.015: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

х= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
у= 3532 : Y-строка 7 Сmax= 0.071 долей ПДК (х= 4411.5; напр.ветра=236)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
х= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.040: 0.071: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.020: 0.036: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 98 : 110 : 236 : 260 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :

Uоп: 4.90 : 4.13 : 3.33 : 2.55 : 1.77 : 1.00 :12.00 :12.00 : 9.16 :12.00 : 0.77 : 1.54 : 2.31 : 3.10 : 3.88 : 4.65 :

~~~~~

~~~~~

-----  
х= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 268 : 269 : 269 : 269 :

Uоп: 5.44 : 6.25 : 6.98 :12.00 :

~~~~~

у= 2967 : Y-строка 8 Сmax= 0.030 долей ПДК (х= 4411.5; напр.ветра=335)

: _____

х= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.023: 0.030: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.015: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2402 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=349)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1837 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=353)

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1272 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=355)

-----  
 :  
 -----  
 x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 8932: 9497: 10062: 10627:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 4411.5 м, Y= 3532.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0711886 доли ПДКмр|
 | 0.0355943 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 236 град.  
 и скорости ветра 9.16 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	Ист.	---	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M	---
1	0001	T	0.0245	0.0711886	100.00	100.00	2.9017150		
-----									
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Чекоман.  
 Объект :0001 Чекоман, ПР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:05  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20																
-- ----- ---																	
0.001		0.000		- 1													
0.001		0.000		- 2													
0.001		0.000		- 3													
0.001		0.001		- 4													
0.001		0.001		- 5													
0.001		0.001		C- 6													
0.001		0.001		- 7													
0.001		0.001		- 8													
0.001		0.001		- 9													
0.001		0.001		-10													
0.001		0.001		-11													
-- ----- ---																	
19	20																

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0711886$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0355943$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4411.5$  м

( X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 3532.0$  м

При опасном направлении ветра : 236 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.16 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС~	~	~м~	~	~м~	~	~м~	~	~м~	~гр.
~	~	~Г/с~													
6004	T	0.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	3599.79	3248.26			1.0	1.00	0	0.0000100	

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	6004	0.00001000	T	0.044646	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Мq= 0.00001000 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.044646 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10735x5650 с шагом 565

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

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: C<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: C<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (K<sub>P</sub>): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W <sub>o</sub>	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	K <sub>P</sub>	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~м~	~м~	~м/с~	~м <sup>3</sup> /с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.
~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~
0001	T	0.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	4213.93	3397.79				1.0	1.00	0	0.1267556

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.126756	T	0.905454	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный M <sub>q</sub> =		0.126756 г/с				
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =		0.905454 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10735x5650 с шагом 565

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5259, Y= 4097

размеры: длина(по X)= 10735, ширина(по Y)= 5650, шаг сетки= 565

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

| 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|

| -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

у= 6922 : Y-строка 1 С_{тах}= 0.001 долей ПДК (х= 4411.5; напр.ветра=183)

:_____

х= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

х= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

у= 6357 : Y-строка 2 С<sub>тах</sub>= 0.001 долей ПДК (х= 4411.5; напр.ветра=184)

-----

:\_\_\_\_\_

х= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

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

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 5792 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=185)

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 5227 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=186)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 4662 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=189)

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

y= 4097 : Y-строка 6 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=196)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.032: 0.038: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:  
0.002:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

y= 3532 : Y-строка 7 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=236)

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.020: 0.037: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.023: 0.102: 0.184: 0.033: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
0.002:

~~~~~  
~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

y= 2967 : Y-строка 8 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=335)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.015: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.000:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.058: 0.077: 0.027: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

0.002:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

y= 2402 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=349)

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

0.000:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.020: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

0.002:

~~~~~  
~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~  
-----  
y= 1837 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=353)  
-----  
:

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.002:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 1272 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=355)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002:
~~~~~  
~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

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

Координаты точки : X= 4411.5 м, Y= 3532.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0367808 доли ПДКмр|  
| 0.1839040 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 236 град.

и скорости ветра 9.16 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Ист. | --- | М-(Mq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 0001 | T | 0.1268 | 0.0367808 | 100.00 | 100.00 | 0.290170133 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 5259 м; Y= 4097

Длина и ширина : L= 10735 м; B= 5650 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 565 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)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | - 1 |
| 2- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - 2 |
| 3- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | - 3 |
| 4- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | - 4 |
| 5- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | - 5 |
| 6-С | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | С- |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|-----|
| 7- | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.020 | 0.037 | 0.007 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - 7 |
| 8- | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.012 | 0.015 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - 8 |
| 9- | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 9 |
| 10- | | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | -10 |
| 11- | | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | -11 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | | 19 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | . | . | - 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | . | . | - 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | . | . | - 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | . | . | - 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | . | . | - 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | . | . | C- 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | . | . | - 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | . | . | - 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | . | . | - 9 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | . | . | -10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | . | . | -11 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 19 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cм = 0.0367808 долей ПДКмр
= 0.1839040 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4411.5 м
(Х-столбец 9, Y-строка 7) Yм = 3532.0 м
При опасном направлении ветра : 236 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.16 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

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

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~гр. |
| 0001 | T | 0.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 4213.93 | 3397.79 | | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000002 |

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
|--|--------|------------|------|----------------|----------------|------------------------|--|--|--|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | C _м | U _м | X _м | | | | | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- | | | | | |
| 1 | 0001 | 0.00000024 | T | 2.625164 | 0.50 | 5.7 | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |
| Суммарный M _q = 0.00000024 г/с | | | | | | | | | | | |
| Сумма C _м по всем источникам = 2.625164 долей ПДК | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 6357 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=184)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 5792 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=185)

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= 2402 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=349)

-----

:

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

0.000:

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

0.000:

~~~~~

~~~~~

----

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1837 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=353)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

0.000:

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

0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= 1272 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=355)

-----

:

-----

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:  
-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4411.5 м, Y= 3532.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0442837 доли ПДКмр|
| 0.0000004 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 236 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	---	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	0001	T	0.00000024	0.0442837	100.00	100.00	180750
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							
~~~~~							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Чекоман.
Объект :0001 Чекоман, ПР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

\_\_\_\_\_
Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_
| Координаты центра : X= 5259 м; Y= 4097 |
| Длина и ширина : L= 10735 м; В= 5650 м |

Шаг сетки ($dX=dY$) : D= 565 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<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
*	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1	
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2	
3-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3	
4-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 4	
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 5	
6-C	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	C- 6	
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.018	0.044	0.003	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 7	
8-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.006	0.010	0.003	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 8	
9-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 9	
10-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	-10	
11-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	-11	
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
	19	20																		
	----- -----																			
	.	.	- 1																	
	.	.	- 2																	
	.	.	- 3																	
	.	.	- 4																	
	.	.	- 5																	
	.	.	C- 6																	

$\frac{1}{2}$

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0442837$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.0000004$ мг/м<sup>3</sup>

(X-столбец 9, Y-строка 7) Y<sub>М</sub> = 3532.0 м

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~~	~м~	~~~~	~м~	~~~~	~м~	~~~~	~м~	~гр.
~~~~	~~~~	~Г/с~													
0001	T	0.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	4213.93	3397.79				1.0	1.00	0	0.0024533

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 24.06.2026 17:06  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.002453	T	1.752490	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный M <sub>q</sub> =		0.002453 г/с				
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =		1.752490 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10735x5650 с шагом 565

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5259, Y= 4097

размеры: длина(по X)= 10735, ширина(по Y)= 5650, шаг сетки= 565

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

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

| -Если в строке C_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

у= 6922 : Y-строка 1 C<sub>тах</sub>= 0.001 долей ПДК (х= 4411.5; напр.ветра=183)

:

х= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~

~~~~~

х= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

у= 6357 : Y-строка 2 C_{тах}= 0.001 долей ПДК (х= 4411.5; напр.ветра=184)

-----

:

х= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Q_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:

C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~

~~~~~

----

х= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 5792 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=185)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

0.001:

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

0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= 5227 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=186)

-----

:

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

0.001:

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

0.000:

~~~~~

~~~~~

----

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4662 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=189)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~  
~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4097 : Y-строка 6 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=196)  
-----

:  
-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.015: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3532 : Y-строка 7 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=236)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.040: 0.071: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 98 : 110 : 236 : 260 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :
Уоп: 4.90 : 4.13 : 3.33 : 2.55 : 1.77 : 1.00 :12.00 :12.00 : 9.16 :12.00 : 0.77 : 1.54 : 2.31 : 3.10 : 3.88 : 4.65 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 268 : 269 : 269 : 269 :

Uоп: 5.44 : 6.25 : 6.98 :12.00 :

~~~~~

y= 2967 : Y-строка 8 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=335)

-----

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.023: 0.030: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:

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

~~~~~

~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2402 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=349)

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:

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

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
-----  
y= 1837 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=353)  
-----  
:

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

y= 1272 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=355)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~  
~~~~~


x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

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

Координаты точки : X= 4411.5 м, Y= 3532.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0711886 доли ПДКмр|  
| 0.0035594 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 236 град.

и скорости ветра 9.16 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.002453	0.0711886	100.00	100.00	29.0171471
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	5259 м;	Y=	4097
Длина и ширина : L=	10735 м;	B=	5650 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	565 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($U_{\text{мр}}$) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 5

6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.012 0.015 0.008 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 C- 6

7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.009 0.040 0.071 0.013 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 7

8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.008 0.023 0.030 0.010 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 8

9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 9

10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-10

11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-11

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20

0.001 0.000 |- 1

0.001 0.000 |- 2

0.001 0.000 |- 3

0.001 0.001 |- 4

0.001 0.001 |- 5

0.001 0.001 C- 6

0.001 0.001 |- 7

0.001 0.001 |- 8

0.001 0.001 |- 9

0.001 0.001 |-10

0.001 0.001 |-11

19 20

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0711886$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.0035594$ мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_M = 4411.5 \text{ м}$

(X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_M = 3532.0 \text{ м}$

При опасном направлении ветра : 236 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.16 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

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

на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
Г/с															
0001	T	0.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	4213.93	3397.79			1.0	1.00	0	0.0592889	
6004	T	0.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	3599.79	3248.26			1.0	1.00	0	0.0020800	

4. Расчетные параметры C_M, U_M, X_M

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

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

на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]---
1	0001	0.059289	T	2.117593	0.50	11.4
2	6004	0.002080	T	0.074290	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Mq=				0.061369 г/с		
Сумма См по всем источникам =				2.191883 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10735x5650 с шагом 565

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5259, Y= 4097

размеры: длина(по X)= 10735, ширина(по Y)= 5650, шаг сетки= 565

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| В<sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] |  
| К<sub>и</sub> - код источника для верхней строки В<sub>и</sub> |

~~~~~

| -Если в строке C_{таx}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,В_и,К_и не печатаются |

~~~~~

у= 6922 : Y-строка 1 C<sub>таx</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=183)

-----

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:

C<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

C<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

у= 6357 : Y-строка 2 C_{таx}= 0.002 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=184)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Q_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

C_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 5792 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=185)

-----

:

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

0.001:

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

0.001:

~~~~~

~~~~~

----

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 5227 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=186)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 4662 : Y-строка 5 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=189)

-----

:

-----



Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.048: 0.086: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:

[illegible]

•

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

$$\text{---} \cdot \text{---} \cdot \text{---} \cdot \text{---} \cdot$$

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

$$\Phi_{OP}: 268 : 269 : 269 : 269 :$$
$$U_{0\Pi}: 5.42 : 6.25 : 6.98 : 12.00 :$$

•	•	•	•
•	•	•	•

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

$$K_{II} : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :$$

$y = 2967$  : Y-строка 8  $C_{\max} = 0.036$  долей ПДК ( $x = 4411.5$ ; напр.ветра=335)

$$\vdots$$

x= -109: 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.027: 0.036: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.027: 0.036: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

0.001:

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

-----  
          •       •       •       •

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

$y = 2402$  : Y-строка 9  $C_{\max} = 0.009$  долей ПДК ( $x = 4411.5$ ; напр.ветра=349)

:

x= -109: 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

0.001:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1837 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=353)

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1272 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=355)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

Координаты точки : X= 4411.5 м, Y= 3532.0 м

~~~~~

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.0593	0.0860196	99.99	99.99	1.4508554
В сумме =				0.0860196	99.99		
Суммарный вклад остальных =				0.0000128	0.01	(1 источник)	

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 Чекоман, ПР.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

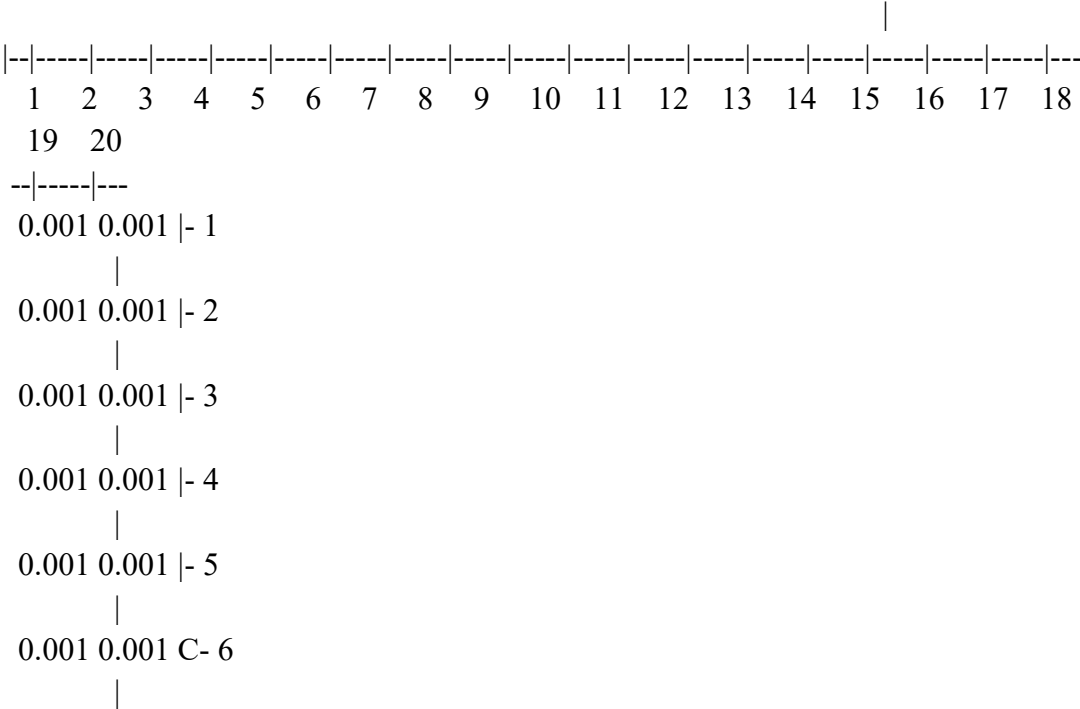
### Параметры расчетного прямоугольника No 1

~~~~~

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

* _ _ _ _ _

[illegible]



0.001 0.001 |- 7
 |
 0.001 0.001 |- 8
 |
 0.001 0.001 |- 9
 |
 0.001 0.001 |-10
 |
 0.001 0.001 |-11
 |
 --|-----|---
 19 20

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0860324$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0860324$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 4411.5$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = 3532.0$ м
 При опасном направлении ветра : 236 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.16 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

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

ПЫЛЬ

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | W ₀ | V ₁ | T | X ₁ | Y ₁ | X ₂ | Y ₂ | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6001 | T | 0.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 3978.96 | 3456.53 | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0084000 | |
| 6002 | T | 0.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 3765.34 | 3419.15 | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0113400 | |
| 6003 | T | 0.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 3525.03 | 3408.47 | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0216000 | |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

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

ПЫЛЬ

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|--------|---------------------|------|------------------------|-----------|------------|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | [доли ПДК] | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1 | 6001 | 0.008400 | T | 3.000188 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 6002 | 0.011340 | T | 4.050253 | 0.50 | 5.7 |
| 3 | 6003 | 0.021600 | T | 7.714769 | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | 0.041340 г/с | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 14.765209 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

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

ПЫЛЬ

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10735x5650 с шагом 565

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

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

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

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

пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5259, Y= 4097

размеры: длина(по X)= 10735, ширина(по Y)= 5650, шаг сетки= 565

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_с - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| В_и - вклад ИСТОЧНИКА в Q_с [доли ПДК] |

| К_и - код источника для верхней строки В_и |

| ~~~~~~ |

| -Если в строке C_{тах} ≤ 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, В_и, К_и не печатаются |

~~~~~

y= 6922 : Y-строка 1 C<sub>тах</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 3846.5; напр.ветра=183)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



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

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

-----  
y= 4662 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 3281.5; напр.ветра=168)  
-----

:  
-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

-----  
y= 4097 : Y-строка 6 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 3281.5; напр.ветра=160)  
-----

:  
-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000:

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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



-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.025: 0.021: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000:

```
-----
x= 8932: 9497: 10062: 10627:
```

$y = 2402$  : Y-строка 9  $\sigma_{\max} = 0.006$  долей ПДК ( $x = 3281.5$ ; напр.ветра = 14)

x= -109: 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

---

---

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

$y = 1837$  : Y-строка 10  $C_{\max} = 0.003$  долей ПДК ( $x = 3281.5$ ; напр.ветра = 11)

x= -109: 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

```
-----
x= 8932: 9497: 10062: 10627:
```

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

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1272 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3281.5; напр.ветра= 9)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

0.001:

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

0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 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= 3846.5 м, Y= 3532.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1385570 доли ПДКмр|

| 0.0415671 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 216 град.

и скорости ветра 11.17 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6002 | Т | 0.0113 | 0.1385570 | 100.00 | 100.00 | 12.2184343 |

|-----|

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

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

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

пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 5259 м; Y= 4097 |

| Длина и ширина : L= 10735 м; B= 5650 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 565 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)

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

*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-

1

2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . |-

2

3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-

3

4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . |-

4

5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . |-

5

6-С 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.011 0.010 0.007 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 С- 6

7-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.013 0.106 0.139 0.029 0.008 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 |- 7

8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.010 0.025 0.021 0.009 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 |- 8

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | W ₀ | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|------|----------------|--------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист. | ~ | ~м | ~м | ~м/с | ~м3/с | градС | ~ | ~м | ~ | ~м | ~ | ~м | ~ | ~м | ~гр. |
| ~ | ~ | ~ | ~ | ~г/с | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 0.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 4213.93 | 3397.79 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1570133 |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 0.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 4213.93 | 3397.79 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0245333 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | |
|---|--------|----------|------|------------------------|-----------|------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а | | | | | | | |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- | |
| 1 | 0001 | 0.834133 | T | 29.792341 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.834133$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 29.792341 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |
| | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10735x5650 с шагом 565

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 5259$, $Y = 4097$

размеры: длина(по X)= 10735, ширина(по Y)= 5650, шаг сетки= 565

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

| -Если в строке $С_{тах} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

у= 6922 : Y-строка 1  $С_{тах}$  = 0.019 долей ПДК ( $x = 4411.5$ ; напр.ветра=183)

-----  
:  
-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
0.011:

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:

-----  
y= 6357 : Y-строка 2 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=184)  
-----

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
0.012:

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

-----  
y= 5792 : Y-строка 3 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=185)  
-----

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.032: 0.033: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:  
0.013:

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

y= 5227 : Y-строка 4 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=186)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.042: 0.049: 0.050: 0.044: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016:

0.014:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

~~~~~

y= 4662 : Y-строка 5 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=189)

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.045: 0.064: 0.083: 0.087: 0.071: 0.050: 0.036: 0.027: 0.021: 0.017:

0.015:

Фоп: 106 : 109 : 112 : 116 : 122 : 130 : 144 : 164 : 189 : 211 : 226 : 236 : 243 : 247 : 251 : 253 :

Uоп: 5.13 : 4.39 : 3.64 : 2.96 : 2.25 : 1.63 : 1.09 : 0.76 : 12.00 : 0.96 : 1.45 : 2.07 : 2.73 : 3.45 : 4.19 : 4.90 :

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Фоп: 255 : 257 : 258 : 259 :

Uоп: 5.67 : 6.41 : 7.16 : 12.00 :

~~~~~

y= 4097 : Y-строка 6 Cmax= 0.251 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=196)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.015: 0.017: 0.021: 0.027: 0.038: 0.059: 0.103: 0.212: 0.251: 0.129: 0.069: 0.043: 0.030: 0.023: 0.018:

0.015:

Фоп: 99 : 101 : 102 : 105 : 109 : 115 : 127 : 152 : 196 : 227 : 242 : 250 : 254 : 257 : 259 : 260 :

Uоп: 4.96 : 4.19 : 3.44 : 2.66 : 1.93 : 1.20 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.00 : 1.70 : 2.44 : 3.21 : 3.97 : 4.75 :

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Фоп: 262 : 262 : 263 : 264 :

Uоп: 5.47 : 6.25 : 7.05 :12.00 :

-----  
y= 3532 : Y-строка 7 Cmax= 1.210 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=236)

-----

:

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.041: 0.069: 0.154: 0.672: 1.210: 0.219: 0.082: 0.048: 0.032: 0.024: 0.019:  
0.016:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 98 : 110 : 236 : 260 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :

Uоп: 4.90 : 4.13 : 3.33 : 2.55 : 1.77 : 1.00 :12.00 :12.00 : 9.16 :12.00 : 0.77 : 1.54 : 2.31 : 3.10 : 3.88 : 4.65 :

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:

Фоп: 268 : 269 : 269 : 269 :

Uоп: 5.44 : 6.25 : 6.98 :12.00 :

-----  
y= 2967 : Y-строка 8 Cmax= 0.508 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=335)

-----

:

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.015: 0.017: 0.022: 0.028: 0.040: 0.065: 0.131: 0.383: 0.508: 0.176: 0.077: 0.046: 0.031: 0.023: 0.019:  
0.015:

Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 78 : 74 : 65 : 40 : 335 : 299 : 288 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 :

Uоп: 4.90 : 4.13 : 3.39 : 2.59 : 1.82 : 1.07 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 : 1.60 : 2.36 : 3.14 : 3.91 : 4.70 :

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Фоп: 275 : 275 : 274 : 274 :

Uоп: 5.43 : 6.25 : 6.98 :12.00 :

~~~~~

y= 2402 : Y-строка 9 Cmax= 0.134 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=349)

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.035: 0.052: 0.080: 0.123: 0.134: 0.090: 0.059: 0.039: 0.028: 0.022: 0.018:

0.015:

Фоп: 77 : 75 : 73 : 69 : 64 : 56 : 43 : 20 : 349 : 323 : 307 : 298 : 292 : 288 : 286 : 283 :

Uоп: 5.06 : 4.27 : 3.52 : 2.79 : 2.07 : 1.40 : 0.81 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.21 : 1.87 : 2.58 : 3.33 : 4.04 : 4.78 :

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Фоп: 282 : 281 : 280 : 279 :

Uоп: 5.57 : 6.35 : 7.16 :12.00 :

~~~~~

y= 1837 : Y-строка 10 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=353)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.030: 0.039: 0.051: 0.062: 0.064: 0.055: 0.042: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017:

0.014:

Фоп: 70 : 67 : 64 : 59 : 53 : 44 : 31 : 13 : 353 : 334 : 320 : 310 : 302 : 297 : 294 : 291 :

Uоп: 5.32 : 4.54 : 3.86 : 3.14 : 2.49 : 1.92 : 1.43 : 1.14 : 1.09 : 1.32 : 1.75 : 2.30 : 2.96 : 3.61 : 4.32 : 5.06 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Фоп: 288 : 286 : 285 : 284 :

Uоп: 5.79 : 6.55 : 7.26 :12.00 :

~~~~~

y= 1272 : Y-строка 11 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=355)

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.039: 0.039: 0.036: 0.031: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015:
0.013:

x= 8932: 9497: 10062: 10627:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4411.5 м, Y= 3532.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2102070 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 236 град.
и скорости ветра 9.16 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--|------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | T | 0.8341 | 1.2102070 | 100.00 | 100.00 | 1.4508561 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Чекоман.
Объект :0001 Чекоман, ПР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____
| Координаты центра : X= 5259 м; Y= 4097 |
| Длина и ширина : L= 10735 м; B= 5650 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 565 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)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|----------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | |
| 0.009 - | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | | |
| 0.010 - | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.032 | 0.033 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | | |
| 0.010 - | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.034 | 0.042 | 0.049 | 0.050 | 0.044 | 0.036 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | | |
| 0.011 - | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.033 | 0.045 | 0.064 | 0.083 | 0.087 | 0.071 | 0.050 | 0.036 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | | |
| 0.011 - | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-C | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.038 | 0.059 | 0.103 | 0.212 | 0.251 | 0.129 | 0.069 | 0.043 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | | |
| 0.011 C- | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.029 | 0.041 | 0.069 | 0.154 | 0.672 | 1.210 | 0.219 | 0.082 | 0.048 | 0.032 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | | |
| 0.012 - | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.015 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.040 | 0.065 | 0.131 | 0.383 | 0.508 | 0.176 | 0.077 | 0.046 | 0.031 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | | |
| 0.011 - | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.035 | 0.052 | 0.080 | 0.123 | 0.134 | 0.090 | 0.059 | 0.039 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | | |
| 0.011 - | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.030 | 0.039 | 0.051 | 0.062 | 0.064 | 0.055 | 0.042 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | | |
| 0.011 - | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.039 | 0.039 | 0.036 | 0.031 | 0.026 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | | |
| 0.011 - | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| | 19 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.009 | 0.008 | - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.009 | 0.008 | - 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

0.009 0.008 | - 3
|
0.010 0.009 | - 4
|
0.010 0.009 | - 5
|
0.010 0.009 C- 6
|
0.010 0.009 | - 7
|
0.010 0.009 | - 8
|
0.010 0.009 | - 9
|
0.010 0.009 | -10
|
0.010 0.009 | -11
|
--|-----|---
19 20

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 1.2102070$

Достигается в точке с координатами: $X_M = 4411.5 \text{ м}$

(X-столбец 9, Y-строка 7) Y_М= 3532.0 м

При опасном направлении ветра : 236 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.16 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|---|-----|------|-------|---|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|
| Ист. | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | М | гр. |
| | Г/с | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-----|------|------|--------|-----|---------|---------|-----|------|---|-----------|
| 6004 | T | 0.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 3599.79 | 3248.26 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000100 |
| ----- Примесь 1325----- | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 0.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 4213.93 | 3397.79 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0024533 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | |
|---|--------|----------|------|--------------|------------------------|------------|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а | | | | | | | | | | | |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m | | | | | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[М]--- | | | | | |
| 1 | 6004 | 0.001250 | T | 0.044646 | 0.50 | 11.4 | | | | | |
| 2 | 0001 | 0.049067 | T | 1.752492 | 0.50 | 11.4 | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.050317$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 1.797137 долей ПДК | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10735x5650 с шагом 565

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

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

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5259, Y= 4097

размеры: длина(по X)= 10735, ширина(по Y)= 5650, шаг сетки= 565

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| В_и - вклад ИСТОЧНИКА в Q_с [доли ПДК] |

| К_и - код источника для верхней строки В_и |

| ~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м³ не печатается|

| -Если в строке С_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,В_и,К_и не печатаются |

~~~~~

y= 6922 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=183)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 6357 : Y-строка 2 С_{тах}= 0.001 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=184)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

-----  
y= 5792 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=185)  
-----

:  
-----  
-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 5227 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=186)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----

y= 4662 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=189)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 4097 : Y-строка 6 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=196)

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.015: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 3532 : Y-строка 7 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=236)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.040: 0.071: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

0.001:

Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 98 : 110 : 236 : 260 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :

Uоп: 4.90 : 4.13 : 3.33 : 2.55 : 1.78 : 1.00 : 12.00 : 12.00 : 9.16 : 12.00 : 0.77 : 1.54 : 2.31 : 3.08 : 3.88 : 4.65 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.040: 0.071: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

:

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 268 : 269 : 269 : 269 :

Uоп: 5.41 : 6.25 : 6.98 :12.00 :

: : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
y= 2967 : Y-строка 8 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=335)

-----

:

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.023: 0.030: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
y= 2402 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=349)

-----

:

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
y= 1837 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=353)

-----  
:  
-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:  
-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 1272 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=355)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4411.5 м, Y= 3532.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0711964 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 236 град.
и скорости ветра 9.16 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|----------|--------------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | --- | --- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/М |
| 1 | 0001 | Т | 0.0491 | 0.0711887 | 99.99 | 99.99 | 1.4508556 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0711887 | 99.99 | | |
| ----- | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000077 | 0.01 | (1 источник) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 5259 м; Y= 4097 |

| Длина и ширина : L= 10735 м; B= 5650 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 565 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)

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

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 1

2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 2

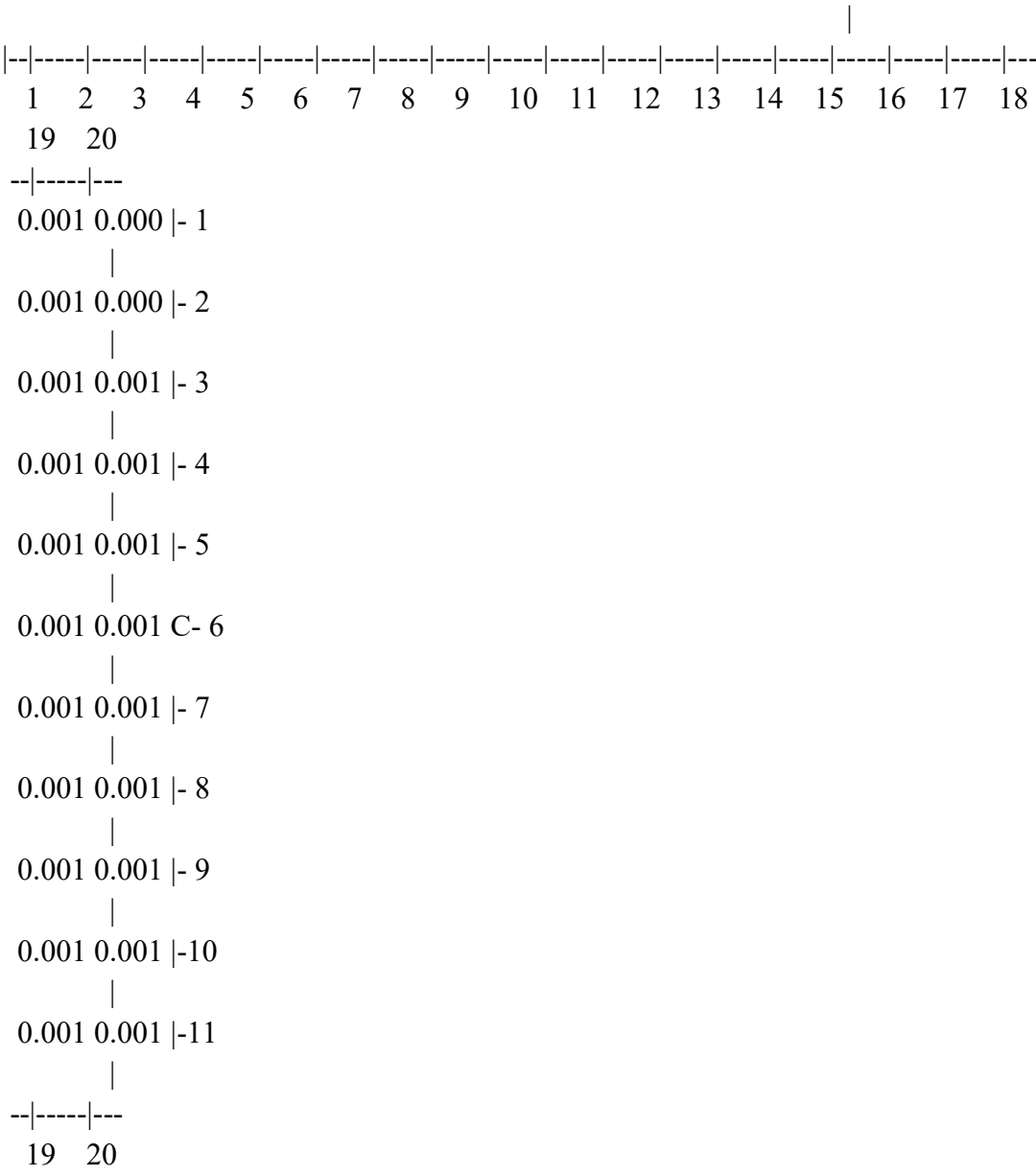
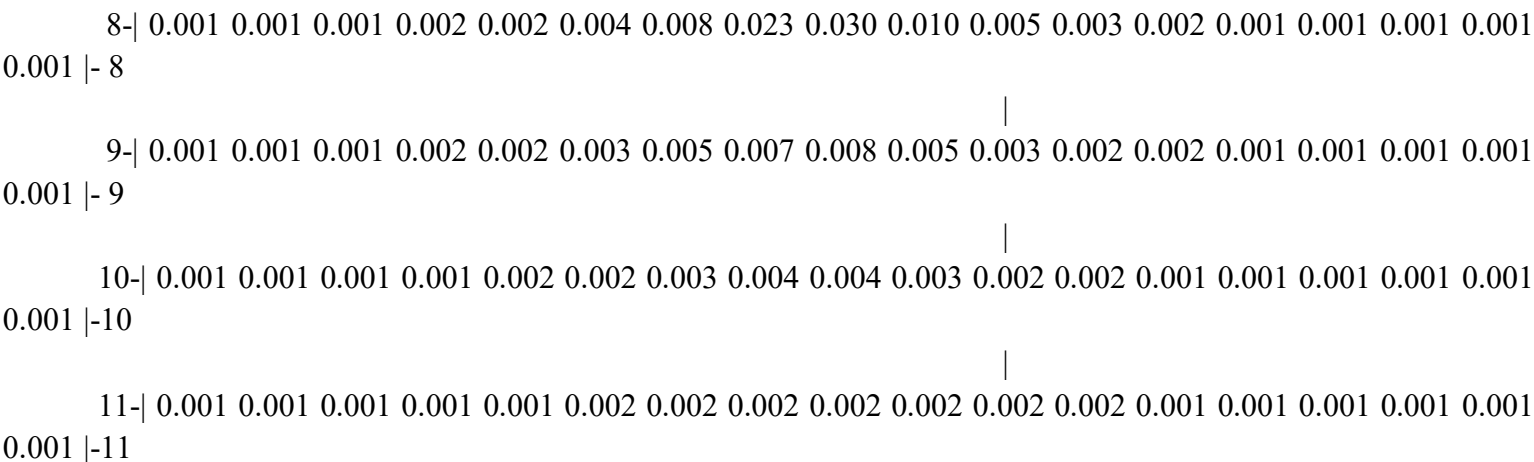
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 3

4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 4

5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 5

6-С 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.012 0.015 0.008 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 С- 6

7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.009 0.040 0.071 0.013 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 7



В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0711964$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 4411.5$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = 3532.0$ м
 При опасном направлении ветра : 236 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.16 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|---|---|-----|------|-------|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|
| Ист. | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | гр. |

----- Примесь 0330-----

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|------|------|--------|-----|---------|---------|--|--|--|--|-----|------|-------------|
| 0001 | T | 0.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 4213.93 | 3397.79 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0245333 |
|------|---|-----|------|------|--------|-----|---------|---------|--|--|--|--|-----|------|-------------|

----- Примесь 0333-----

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|------|------|--------|-----|---------|---------|--|--|--|--|-----|------|-------------|
| 6004 | T | 0.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 3599.79 | 3248.26 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000100 |
|------|---|-----|------|------|--------|-----|---------|---------|--|--|--|--|-----|------|-------------|

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|----------|-----|------------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а | | | | | | | | | | | | | | | |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m | | | | | | | | | |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 0001 | 0.049067 | T | 1.752492 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| 2 | 6004 | 0.001250 | T | 0.044646 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |

| | |
|--|--|
| Суммарный $M_q = 0.050317$ (сумма M_q /ПДК по всем примесям) | |
| Сумма C_m по всем источникам = 1.797137 долей ПДК | |
| ----- | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | |
| | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.1 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10735x5650 с шагом 565

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

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

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 5259$, $Y = 4097$

размеры: длина(по X)= 10735, ширина(по Y)= 5650, шаг сетки= 565

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_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] | |
| V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] | |
| K_i - код источника для верхней строки V_i | |

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

у= 6922 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 4411.5; напр.ветра=183)

: _____

х= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001:

~~~~~

~~~~~

х= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

у= 6357 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 4411.5; напр.ветра=184)

-----

: \_\_\_\_\_

х= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001:

~~~~~

~~~~~

----

х= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

у= 5792 : Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (х= 4411.5; напр.ветра=185)

: _____

х= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 5227 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=186)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 4662 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=189)

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 4097 : Y-строка 6 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=196)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.015: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 3532 : Y-строка 7 Cтаx= 0.071 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=236)

: _____

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.040: 0.071: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

0.001:

Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 98 : 110 : 236 : 260 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :

Uоп: 4.90 : 4.13 : 3.33 : 2.55 : 1.78 : 1.00 : 12.00 : 12.00 : 9.16 : 12.00 : 0.77 : 1.54 : 2.31 : 3.08 : 3.88 : 4.65 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.040: 0.071: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

:

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 268 : 269 : 269 : 269 :

Uоп: 5.41 : 6.25 : 6.98 : 12.00 :

: : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

-----  
y= 2967 : Y-строка 8 Cтаx= 0.030 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=335)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.023: 0.030: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

0.001:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 2402 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=349)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 1837 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=353)

-----

:

-----  
x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

~~~~~

~~~~~

----  
x= 8932: 9497: 10062: 10627:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1272 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4411.5; напр.ветра=355)

:

x= -109 : 457: 1022: 1587: 2152: 2717: 3282: 3847: 4412: 4977: 5542: 6107: 6672: 7237: 7802: 8367:

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

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

~~~~~

~~~~~

 x= 8932: 9497: 10062: 10627:
 -----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4411.5 м, Y= 3532.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0711964 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 236 град.
 и скорости ветра 9.16 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M ---
1	0001	T	0.0491	0.0711887	99.99	99.99	1.4508556

В сумме =				0.0711887	99.99		
Суммарный вклад остальных =				0.0000077	0.01	(1 источник)	

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Чекоман.

Объект :0001 Чекоман, ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.06.2026 17:06

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 5259 м; Y= 4097 |  
 | Длина и ширина : L= 10735 м; B= 5650 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 565 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]

0.001 0.001 |- 5  
 |  
 0.001 0.001 C- 6  
 |  
 0.001 0.001 |- 7  
 |  
 0.001 0.001 |- 8  
 |  
 0.001 0.001 |- 9  
 |  
 0.001 0.001 |-10  
 |  
 0.001 0.001 |-11  
 |  
 --|-----|---  
 19 20

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0711964$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4411.5$  м

( X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 3532.0$  м

При опасном направлении ветра : 236 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.16 м/с

Расчет количества пыли, выделяющейся при снятии и возврате ПРС на 2026-2031 гг. Неорганизованный источник №6001

| Наименование показателей                                                                                                | Усл. обозн.      | Ед. изм. | Снятие ПРС 2025-2029гг. | Возврат ПРС 2026-2030гг. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Исходные данные</b>                                                                                                  |                  |          |                         |                          |
| Количество перемещаемого материала:                                                                                     |                  |          |                         |                          |
| - за один год                                                                                                           | Ггод             | т/год    | 945,0                   | 945,0                    |
| - максимальное за один час                                                                                              | Гчас             | т/час    | 0,4                     | 0,4                      |
| Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)                                                                   | k <sub>1</sub>   | -        | 0,05                    | 0,05                     |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)                                             | k <sub>2</sub>   | -        | 0,03                    | 0,03                     |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)                                                             | k <sub>3</sub>   | -        | 1,20                    | 1,20                     |
| Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)                                                                  | k <sub>4</sub>   | -        | 1,00                    | 1,00                     |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)                                                              | k <sub>5</sub>   | -        | 0,70                    | 0,70                     |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)                                                              | k <sub>7</sub>   | -        | 0,20                    | 0,20                     |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)                           | k <sub>8</sub>   | -        | 1,00                    | 1,00                     |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала                                                            | k <sub>9</sub>   | -        | 1,00                    | 1,00                     |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)                                                                 | B'               | -        | 0,50                    | 0,50                     |
| Эффективность мероприятий по пылеподавлению                                                                             | h                | дол.ед.  | 0,70                    | 0,70                     |
| <b>Результаты расчета</b>                                                                                               |                  |          |                         |                          |
| Валовый выброс пыли за год:                                                                                             |                  |          |                         |                          |
| - без учета мероприятий, т/год<br>$M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * K_r * G_{год}$             | M <sub>1</sub>   | т/год    | 0,03572                 | 0,03572                  |
| - с учетом мероприятий, т/год<br>$M_{год} = M1 * (1-\eta)$                                                              | M <sub>год</sub> | т/год    | 0,01072                 | 0,01072                  |
| Максимальная интенсивность пылевыведения за час:                                                                        |                  |          |                         |                          |
| - без учета мероприятий, г/с<br>$M2 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * K_r * G_{час} * 10^6 / 3600$ | M <sub>2</sub>   | г/с      | 0,01400                 | 0,01400                  |
| - с учетом мероприятий, г/с<br>$M_{сек} = M2 * (1-\eta)$                                                                | M <sub>сек</sub> | г/с      | 0,00420                 | 0,00420                  |

Настоящий расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности склада ПРС в период с 2025 по 2030 гг. Неорганизованный источник №6001

| №№<br>п/п                 | Наименование показателей                                                                                                                                   | Усл.<br>обозн. | Ед.<br>изм. | Показатели |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|------------|
| <b>Исходные данные</b>    |                                                                                                                                                            |                |             |            |
| 1                         | Вид поверхности: разрез - 1; отвал -2; склад -3.                                                                                                           |                |             | 3          |
| 2                         | Площадь пылящей поверхности, всего, в том числе:                                                                                                           | S              | м²          | 3150,0     |
|                           | - действующей                                                                                                                                              | So             |             | 3150,0     |
|                           | - после прекращения работ от 1-го до 3-х лет                                                                                                               | S1             |             | 0          |
|                           | - после прекращения работ более 3-х лет                                                                                                                    | S2             |             | 0          |
| 3.                        | Коэффициент, учитывающий влажность                                                                                                                         | Ko             |             | 1,0        |
| 4.                        | Коэффициент, учитывающий скорость ветра                                                                                                                    | K1             |             | 1,2        |
| 5.                        | Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания с поверхности:                                                                                             |                | шт          | 4          |
|                           | - действующей                                                                                                                                              | K2             |             | 1          |
|                           | - после прекращения работ от 1-го до 3-х лет                                                                                                               | K'2            |             | 0,2        |
|                           | - после прекращения работ более 3-х лет                                                                                                                    | K"2            |             | 0,1        |
| 6.                        | Количество дней с устойчивым снежным покровом                                                                                                              | T              | сут         | 180        |
| 7.                        | Эффективность мероприятий по пылеподавлению                                                                                                                | h              | дол.ед.     | 0,7        |
| <b>Результаты расчета</b> |                                                                                                                                                            |                |             |            |
| 1                         | Валовый выброс пыли за год:                                                                                                                                |                |             |            |
|                           | без учета мероприятий<br>$P_o = 86,4 \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_r \cdot (K_2 \cdot S_o + K'2 \cdot S_1 + K''2 \cdot S_2) \cdot (365 - T_c) \cdot 10^{-8}$ | Po             | т/год       | 0,60420    |
|                           | с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1 - h)$                                                                                                               | P              | т/год       | 0,18126    |
| 2                         | Максимальная интенсивность пылевыведения                                                                                                                   |                |             |            |
|                           | без учета мероприятий<br>$M_o = K_o \cdot K_1 \cdot K_r \cdot (K_2 \cdot S_o + K'2 \cdot S_1 + K''2 \cdot S_2) \cdot 10^{-5}$                              | Mo             | г/с         | 0,0378     |
|                           | - с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1 - h)$                                                                                                             | M              | г/с         | 0,01134    |

Расчет количества пыли, выделяющейся при проходке канав экскаватором на 2026-2031гг. Неорганизованный источник №6002

| Наименование показателей                                                    | Усл.<br>обозн. | Ед.<br>изм. | Показатели |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|------------|
| <b>Исходные данные</b>                                                      |                |             |            |
| Количество перемещаемого материала:                                         |                |             |            |
| - за один год                                                               | Gгод           | т/год       | 2520,0     |
| - максимальное за один час (производительность оборудования)                | Gчас           | т/час       | 1,1        |
| Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)                       | k <sub>1</sub> | -           | 0,05       |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1) | k <sub>2</sub> | -           | 0,02       |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)                 | k <sub>3</sub> | -           | 1,2        |
| Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)                      | k <sub>4</sub> | -           | 1,0        |

|                                                                                                                   |           |         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|--------|
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)                                                        | $k_5$     | -       | 0,7    |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)                                                        | $k_7$     | -       | 0,4    |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)                     | $k_8$     | -       | 1,0    |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала                                                      | $k_9$     | -       | 1,0    |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)                                                           | $B$       | -       | 0,7    |
| Эффективность мероприятий по пылеподавлению                                                                       | $\eta$    | дол.ед. | 0,7    |
| <b>Результаты расчета</b>                                                                                         |           |         |        |
| Валовый выброс пыли за год:                                                                                       |           |         |        |
| - без учета мероприятий, т/год<br>$M_1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{год}$             | $M_1$     | т/год   | 0,5927 |
| - с учетом мероприятий, т/год<br>$M_{год} = M_1 * (1 - \eta)$                                                     | $M_{год}$ | т/год   | 0,1778 |
| Максимальная интенсивность пылевыведения за час:                                                                  |           |         |        |
| - без учета мероприятий, г/с<br>$M_2 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{час} * 10^6 / 3600$ | $M_2$     | г/с     | 0,0719 |
| - с учетом мероприятий, г/с<br>$M_{сек} = M_2 * (1 - \eta)$                                                       | $M_{сек}$ | г/с     | 0,0216 |

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

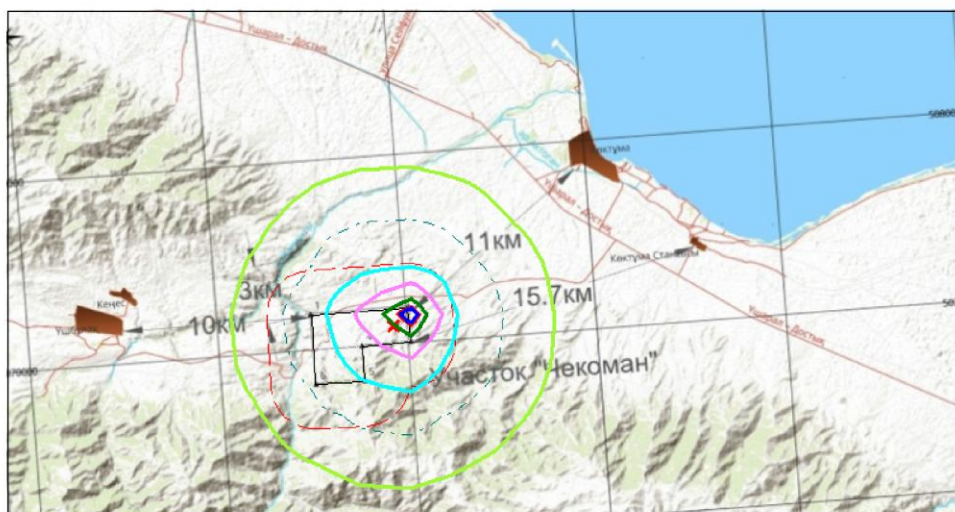
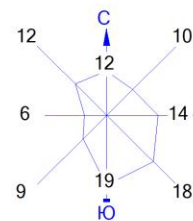
Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от  
дизельной электростанции (ДЭС) в период с 2026 по  
2031гг. Организованный источник №0001

| Наименование показателей                                                                                                                                                                                 | Показатели |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1                                                                                                                                                                                                        | 2          |
| <b>Исходные данные</b>                                                                                                                                                                                   |            |
| 1. Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизтоплива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, $q_i$ , г/кг топлива: |            |
| - оксиды азота (NO <sub>x</sub> )                                                                                                                                                                        | 40,0       |
| - азота диоксид (NO <sub>2</sub> )                                                                                                                                                                       | 32,0       |
| - азота диоксид (NO)                                                                                                                                                                                     | 5,2        |
| - углерод                                                                                                                                                                                                | 2,0        |
| - сера диоксид (SO <sub>2</sub> )                                                                                                                                                                        | 5,0        |
| - углерод оксид (CO)                                                                                                                                                                                     | 26,0       |
| - бенз(а)пирен                                                                                                                                                                                           | 0,000055   |
| - формальдегид (CH <sub>2</sub> O)                                                                                                                                                                       | 0,5        |
| - углеводороды (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )                                                                                                                                                          | 12,0       |
| 2. Расход топлива стационарной дизельной установки за год, $V_{год}$ , т/год                                                                                                                             | 12,700     |
| $V_{год} = b_э * k * P_э * T * 10^{-6}$                                                                                                                                                                  |            |
| 3. Средний удельный расход топлива, $b_э$ , г/кВт.ч                                                                                                                                                      | 158,0      |
| 4. Коэффициент использования, $k$                                                                                                                                                                        | 1,0        |
| 5. Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, $P_э$ , кВт                                                                                                                               | 60,0       |
| 6. Время работы, $T$ , ч/год                                                                                                                                                                             | 8,0        |
| 7. Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, $e_i$ , г/кВт*ч:                                                            |            |
| - оксиды азота (NO <sub>x</sub> )                                                                                                                                                                        | 9,6        |
| - азота диоксид (NO <sub>2</sub> )                                                                                                                                                                       | 0,00768    |
| - азота оксид (NO)                                                                                                                                                                                       | 0,00125    |
| - углерод                                                                                                                                                                                                | 0,5        |
| - сера диоксид (SO <sub>2</sub> )                                                                                                                                                                        | 1,2        |
| - углерод оксид (CO)                                                                                                                                                                                     | 6,2        |
| - бенз(а)пирен                                                                                                                                                                                           | 0,000012   |
| - формальдегид (CH <sub>2</sub> O)                                                                                                                                                                       | 0,12       |
| - углеводороды (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )                                                                                                                                                          | 2,9        |
| <b>Результаты</b>                                                                                                                                                                                        |            |
| 8. Валовый выброс i-го вещества за год, $M_{год}$ , т/год                                                                                                                                                |            |
| $M_{год} = q_i * V_{год} / 1000$                                                                                                                                                                         |            |
| - оксиды азота (NO <sub>x</sub> )                                                                                                                                                                        | 0,50800    |
| - азота диоксид (NO <sub>2</sub> )                                                                                                                                                                       | 0,40640    |
| - азота оксид (NO)                                                                                                                                                                                       | 0,06604    |
| - углерод                                                                                                                                                                                                | 0,02540    |
| - сера диоксид (SO <sub>2</sub> )                                                                                                                                                                        | 0,06350    |
| - углерод оксид (CO)                                                                                                                                                                                     | 0,33020    |
| - бенз(а)пирен                                                                                                                                                                                           | 0,00000070 |
| - формальдегид (CH <sub>2</sub> O)                                                                                                                                                                       | 0,00635    |

|                                                  |          |
|--------------------------------------------------|----------|
| - углеводороды (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )  | 0,15240  |
| 9. Максимально-разовый выброс i-го вещества, г/с |          |
| $M_{сек} = e_i \cdot P_{э} / 3600$               |          |
| - оксиды азота (NO <sub>x</sub> )                | 0,16000  |
| - азота диоксид (NO <sub>2</sub> )               | 0,00013  |
| - азота оксид (NO)                               | 0,00002  |
| - углерод                                        | 0,00833  |
| - сера диоксид (SO <sub>2</sub> )                | 0,02000  |
| - углерод оксид (CO)                             | 0,10333  |
| - бенз(а)пирен                                   | 0,000000 |
| - формальдегид (CH <sub>2</sub> O)               | 0,00200  |
| - углеводороды (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )  | 0,04833  |

Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", РНД 211.2.02.04-2004.

Город : 010 Чекоман  
 Объект : 0001 Чекоман, ПР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

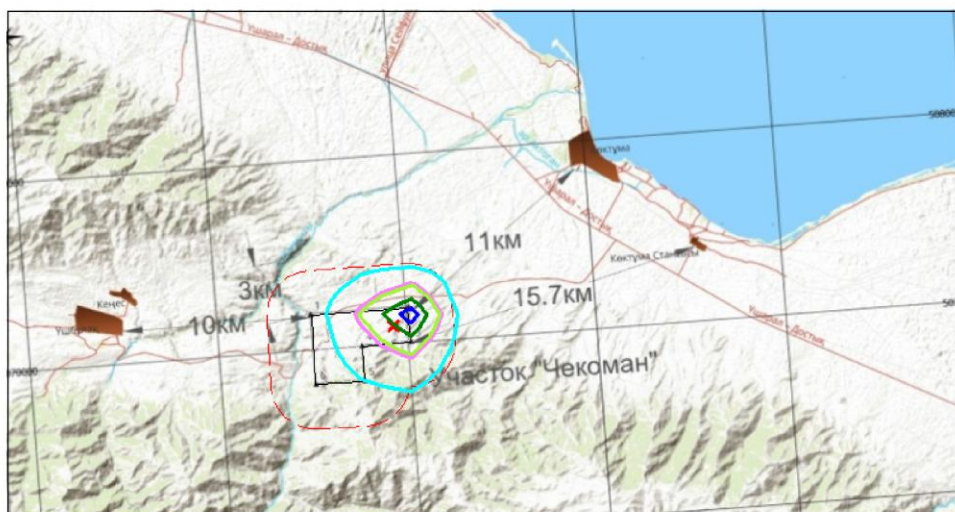
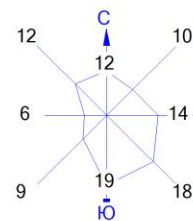
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.290 ПДК
- 0.573 ПДК
- 0.856 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.026 ПДК



Макс концентрация 1.1390183 ПДК достигается в точке  $x=4412$   $y=3532$   
 При опасном направлении  $236^\circ$  и опасной скорости ветра 9.16 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10735 м, высота 5650 м,  
 шаг расчетной сетки 565 м, количество расчетных точек  $20 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Чекоман  
 Объект : 0001 Чекоман, ПР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

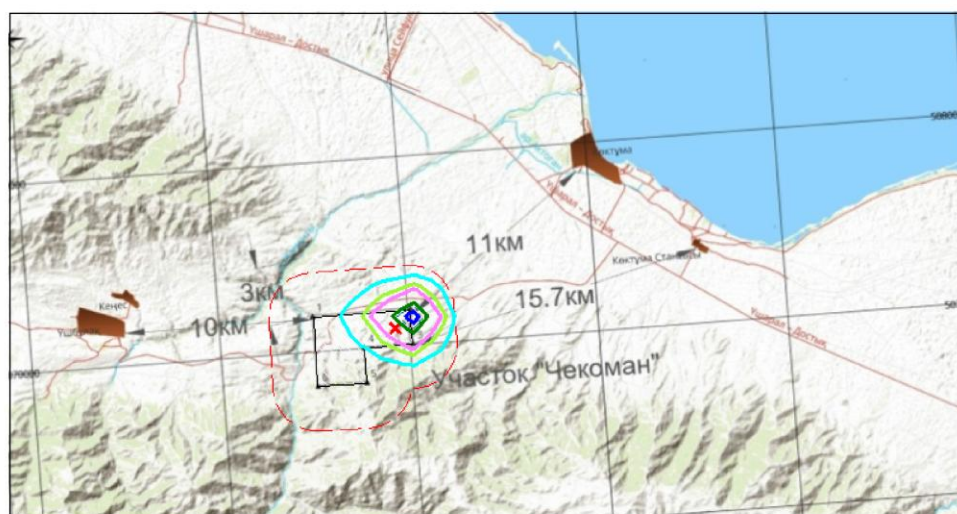
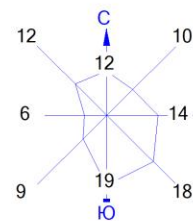
Изолинии в долях ПДК

- 0.024 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.083 ПДК



Макс концентрация 0.0925452 ПДК достигается в точке  $x=4412$   $y=3532$   
 При опасном направлении  $236^\circ$  и опасной скорости ветра 9.16 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10735 м, высота 5650 м,  
 шаг расчетной сетки 565 м, количество расчетных точек  $20 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Чекоман  
 Объект : 0001 Чекоман, ПР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

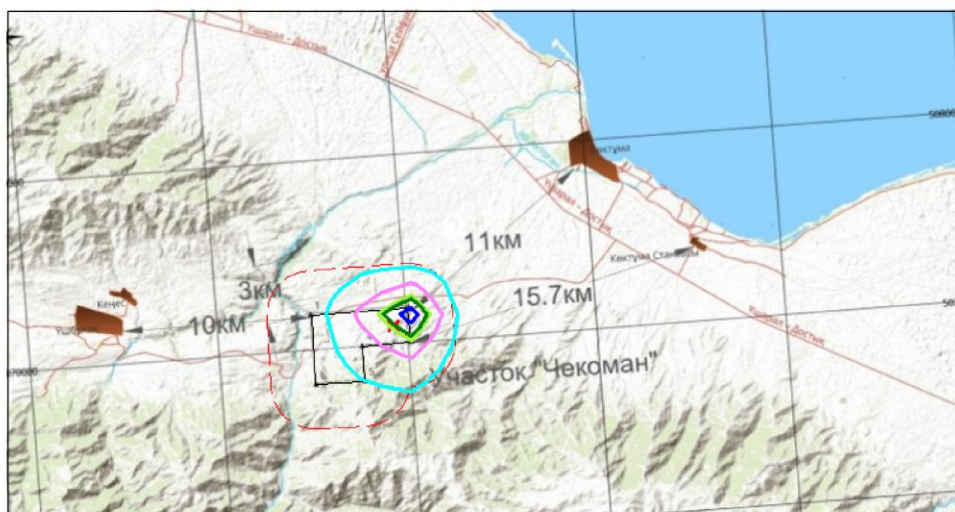
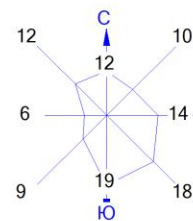
Изолинии в долях ПДК

- 0.031 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.092 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.111 ПДК



Макс концентрация 0.1231775 ПДК достигается в точке  $x=4412$   $y=3532$   
 При опасном направлении  $236^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10735 м, высота 5650 м,  
 шаг расчетной сетки 565 м, количество расчетных точек  $20 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Чекоман  
 Объект : 0001 Чекоман, ПР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

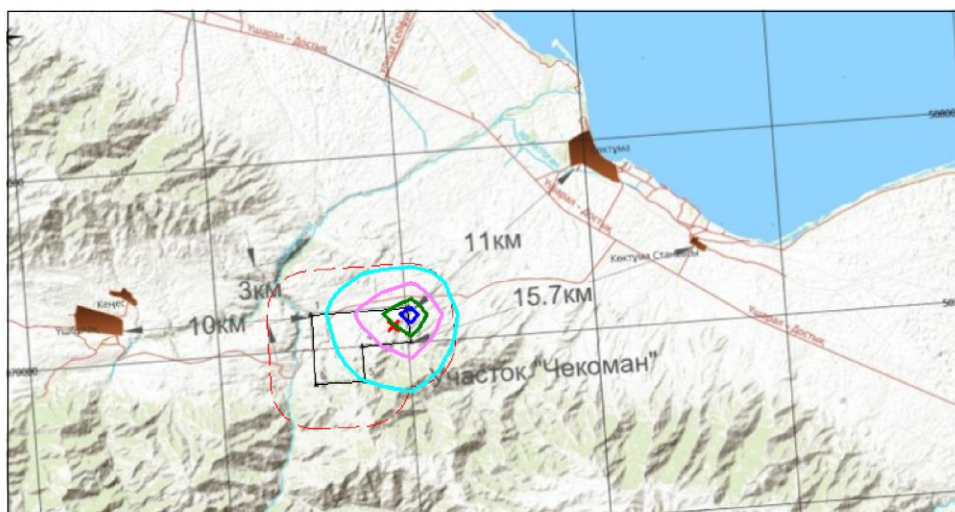
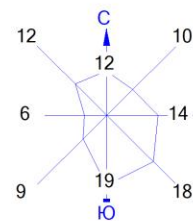
Изолинии в долях ПДК

- 0.018 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.064 ПДК



Макс концентрация 0.0711886 ПДК достигается в точке  $x=4412$   $y=3532$   
 При опасном направлении  $236^\circ$  и опасной скорости ветра 9.16 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10735 м, высота 5650 м,  
 шаг расчетной сетки 565 м, количество расчетных точек  $20 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Чекоман  
 Объект : 0001 Чекоман, ПР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

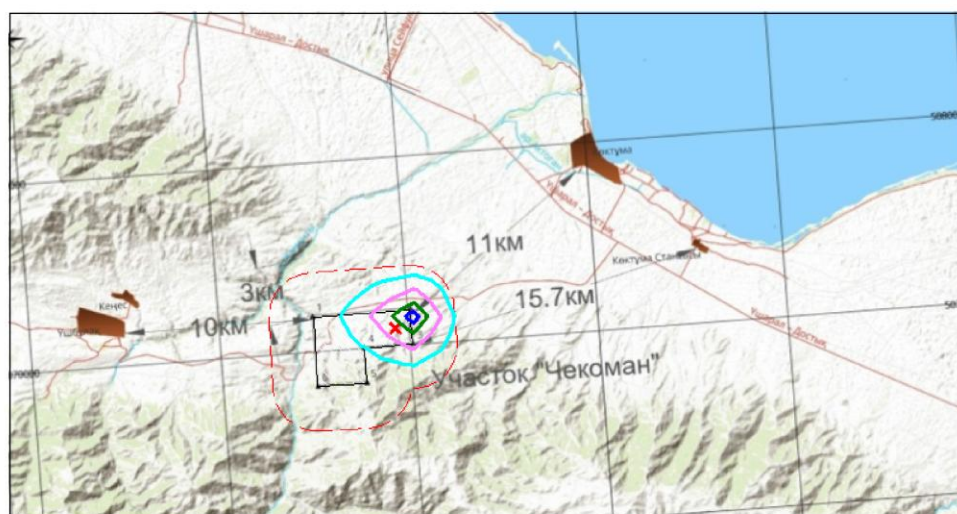
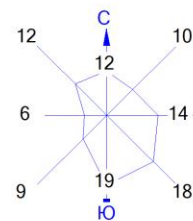
Изолинии в долях ПДК

- 0.0094 ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.028 ПДК
- 0.033 ПДК



Макс концентрация 0.0367808 ПДК достигается в точке  $x=4412$   $y=3532$   
 При опасном направлении  $236^\circ$  и опасной скорости ветра 9.16 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10735 м, высота 5650 м,  
 шаг расчетной сетки 565 м, количество расчетных точек  $20 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Чекоман  
 Объект : 0001 Чекоман, ПР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

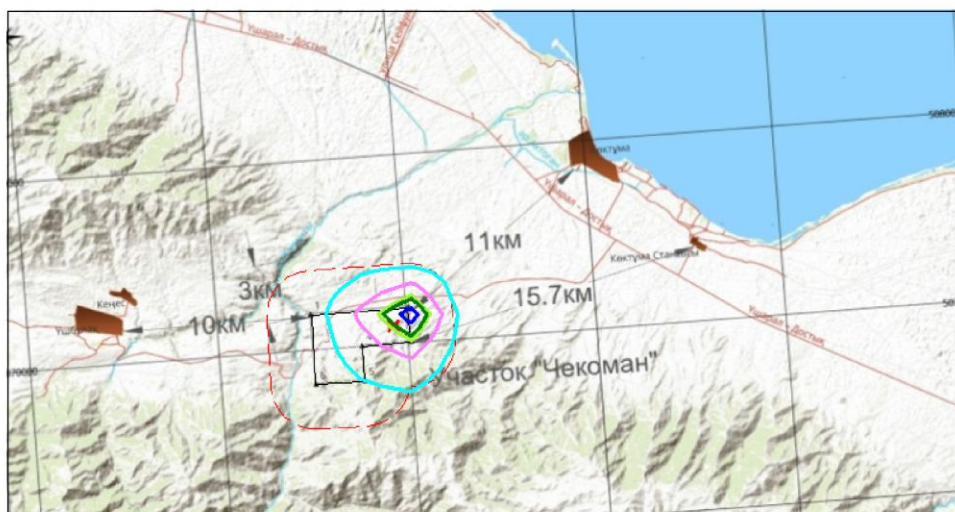
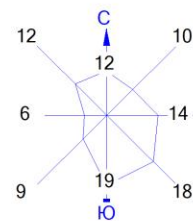
Изолинии в долях ПДК

- 0.011 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.040 ПДК



Макс концентрация 0.0442837 ПДК достигается в точке  $x=4412$   $y=3532$   
 При опасном направлении  $236^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10735 м, высота 5650 м,  
 шаг расчетной сетки 565 м, количество расчетных точек  $20 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Чекоман  
 Объект : 0001 Чекоман, ПР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

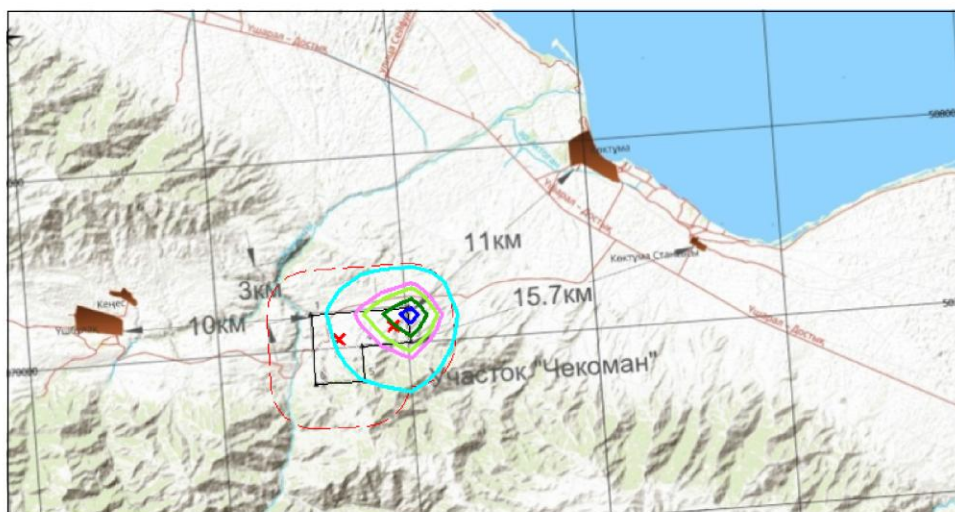
Изолинии в долях ПДК

- 0.018 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.064 ПДК



Макс концентрация 0.0711886 ПДК достигается в точке  $x=4412$   $y=3532$   
 При опасном направлении  $236^\circ$  и опасной скорости ветра 9.16 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10735 м, высота 5650 м,  
 шаг расчетной сетки 565 м, количество расчетных точек  $20 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Чекоман  
 Объект : 0001 Чекоман, ПР 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:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.022 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.065 ПДК
- 0.077 ПДК



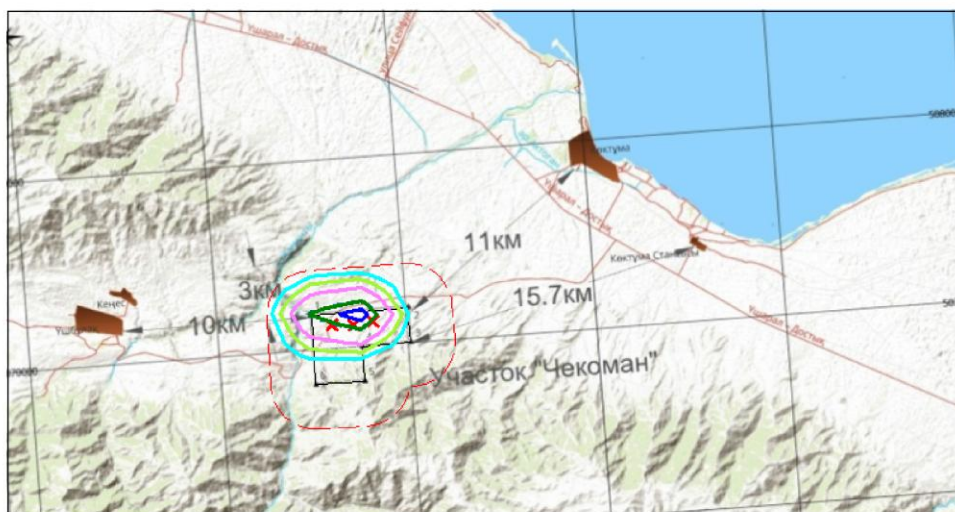
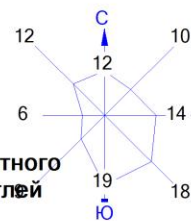
Макс концентрация 0.0860324 ПДК достигается в точке x= 4412 y= 3532  
 При опасном направлении 236° и опасной скорости ветра 9.16 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10735 м, высота 5650 м,  
 шаг расчетной сетки 565 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Чекоман

Объект : 0001 Чекоман, ПР Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

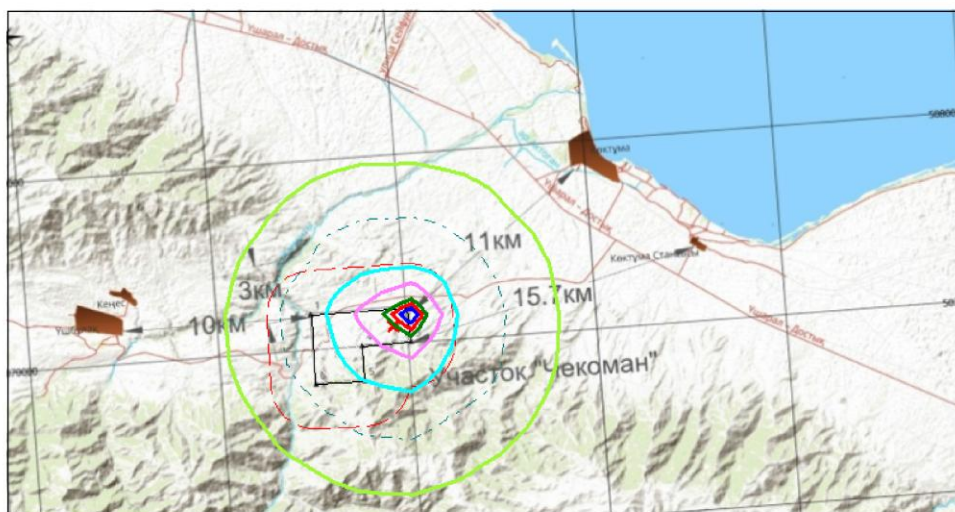
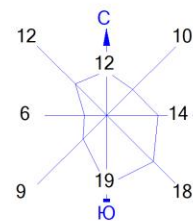
Изолинии в долях ПДК

- 0.035 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.069 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.104 ПДК
- 0.125 ПДК

0 604 1812м.  
Масштаб 1:60400

Макс концентрация 0.138557 ПДК достигается в точке  $x=3847$   $y=3532$   
При опасном направлении  $216^\circ$  и опасной скорости ветра 11.17 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10735 м, высота 5650 м,  
шаг расчетной сетки 565 м, количество расчетных точек  $20 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

Город : 010 Чекоман  
 Объект : 0001 Чекоман, ПР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

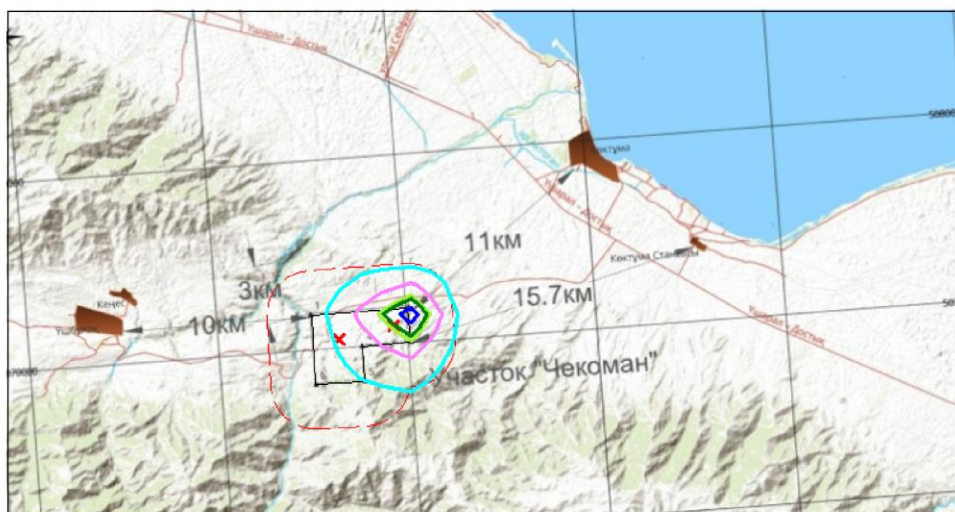
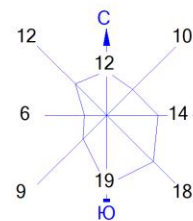
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.308 ПДК
- 0.609 ПДК
- 0.910 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.090 ПДК



Макс концентрация 1.210207 ПДК достигается в точке  $x=4412$   $y=3532$   
 При опасном направлении  $236^\circ$  и опасной скорости ветра  $9.16$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $10735$  м, высота  $5650$  м,  
 шаг расчетной сетки  $565$  м, количество расчетных точек  $20 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Чекоман  
 Объект : 0001 Чекоман, ПР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

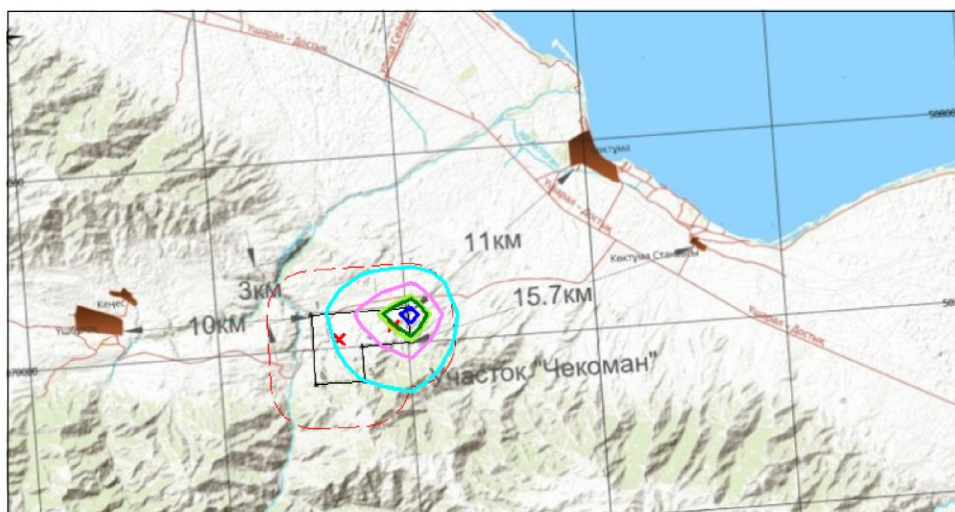
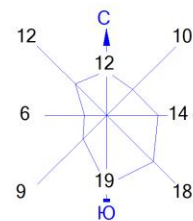
Изолинии в долях ПДК

- 0.018 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.064 ПДК



Макс концентрация 0.0711964 ПДК достигается в точке  $x=4412$   $y=3532$   
 При опасном направлении  $236^\circ$  и опасной скорости ветра 9.16 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10735 м, высота 5650 м,  
 шаг расчетной сетки 565 м, количество расчетных точек  $20 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Чекоман  
 Объект : 0001 Чекоман, ПР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.018 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.064 ПДК



Макс концентрация 0.0711964 ПДК достигается в точке  $x=4412$   $y=3532$   
 При опасном направлении  $236^\circ$  и опасной скорости ветра 9.16 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10735 м, высота 5650 м,  
 шаг расчетной сетки 565 м, количество расчетных точек  $20 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.