

**Раздел «Охрана окружающей среды»
к «Плану горных работ на добычу осадочных пород
(суглинок) на месторождении «Караащи», расположенном в
Баянаульском районе Павлодарской области»**

Директор

ТОО «КазСтройСервис-7»



Р.З. Омаров

**Раздел «Охрана окружающей среды»
к «Плану горных работ на добычу осадочных пород
(суглинок) на месторождении «Караащи», расположенном в
Баянаульском районе Павлодарской области»**

Директор

ТОО «КазСтройСервис-7»

Р.З. Омаров

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	4
Введение	5
1 Общие сведения о планируемой деятельности предприятия	6
1.1 Способ разработки месторождения	7
1.2 Границы отработки и параметры карьера	8
1.3 Подсчет запасов	8
2 Обзор современного состояния окружающей природной среды в районе планируемой деятельности	10
2.1 Краткая характеристика климатических условий	10
2.2 Геологическое строение месторождения	10
2.3 Положение месторождения в геологических структурах района	11
3 Проектные решения технологических и производственных процессов	20
3.1 Режим работы карьера, производительность и срок существования	20
3.2 Горные работы	20
3.3 Вскрышные работы	20
3.4 Инфраструктура карьера	21
4 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на атмосферу	22
4.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	22
4.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	30
4.3 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период отработки месторождения	30
4.4 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах	31
4.5 Предложение по установлению нормативов допустимых выбросов	33
4.6 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	33
4.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ	34
5 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на водные ресурсы	35
5.1 Водоснабжение и водоотведение предприятия	35
5.2 Карьерный водоотлив	36
5.3 Санитарно-бытовое обслуживание	36
5.4 Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод	37
5.5 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения	37
6 Воздействие объекта на недра	40
6.1 Характеристика используемого месторождения	40
6.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого	40
6.3 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	40
7 Оценка физического воздействия объекта на состояние окружающей природной среды	43
7.1 Тепловое воздействие	43
7.2 Шумовое воздействие	43
7.3 Вибрация	45
7.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	46
8 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на земельные ресурсы и почвы	47
8.1 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	47
8.2 Виды отходов, образующихся на территории предприятия	47
8.3 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия	49
8.4 Предложения по организации экологического мониторинга почв	50

9	Воздействие объекта на растительный и животный мир	51
9.1	Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта	51
9.2	Мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир	51
9.3	Характеристика воздействия объекта на растительные и животные сообщества	52
10	Оценка экологического риска реализации деятельности	53
10.1	Общие сведения	53
10.2	Оценка риска здоровья населения	53
10.3	Обзор возможных аварийных ситуаций	55
10.4	Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска	55
11	Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде	57
11.1	Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды	57
12	Программа производственного экологического контроля	58
12.1	Общие сведения	58
12.2	Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.	58
12.2.1	Контроль за производственным процессом	59
12.2.2	Контроль за загрязнением атмосферного воздуха	59
12.2.3	Радиационный контроль	59
12.3	Методы проведения производственного контроля	61
12.4	План точек отбора проб с учетом ветров	61
12.5	Оборудования и приборы, применяемые для инструментальных измерений	66
12.6	Мероприятия по охране земель	66
12.7	Предложения по организации экологического мониторинга почв	67
13	Выводы оценки воздействия предприятия на компоненты окружающей среды	69
13.1	Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду	71
	Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов месторождения осадочных пород (суглинки и дресвяной грунт) «Бирлик»	73
	Список использованной литературы	86
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 1	Ситуационная карта-схема района размещения месторождения	
Приложение 2	Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ	
Приложение 3	Справка о фоновых концентрациях	
Приложение 4	Письмо РГУ «Ертисская БИ»	
Приложение 5	Письмо ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области»	
Приложение 6	Мотивированный отказ РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области»	

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов.

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Объект представлен одной промышленной площадкой с 5 неорганизованными источниками выбросов в атмосферу.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ: азот (II) оксид (Азота оксид), азота (IV) оксид (Азота диоксид), сера диоксид (Ангидрид сернистый), углерод оксид, керосин, углерод (сажа), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, сероводород, алканы C12-19.

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 групп веществ: **30** (0330+0333) сера диоксид + сероводород; **31** (0301+0330) азота диоксид + сера диоксид.

Нормируемый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы при разработке месторождения «Караащи», составит 2,04414 т/год.

Прогнозируемый размер платы за негативное воздействие на окружающую среду составит (без учета платы за выбросы от передвижных источников, которая определяется по фактическому расходу топлива):

- в 2025 году – 80356 тенге;
- в 2026 году – 88388 тенге.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с планом горных работ.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

ВВЕДЕНИЕ

План горных работ на добычу осадочных пород (суглинок) на месторождении «Караащи», расположенном в Баянаульском районе Павлодарской области произведен по заданию на проектирование ТОО «КазСтройСервис-7».

По данным геологоразведочным работам, выполненным в 2025 году, полезная толща месторождения Караащи представлена суглинками (аQIV).

Вскрытая средняя мощность полезной толщи – 10,8 м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,2 м.

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» выполнена в соответствии с требованиями Экологического кодекса и действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Месторождение «Караащи» расположено в Баянаульском районе Павлодарской области. Ближайший населенный пункт – село Караащи, расположено в 5 км к западу от месторождения.

Месторождение представляет собой плоскую равнину, слабо наклоненную в северном направлении. Относительные высоты на этой равнине редко превышают 4-5 м при абсолютных отметках до 135-139 м.

На расстоянии 500 м с северной стороны от границ участка протекает река Ащису.

Согласно письму РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации РК» № 3Т-2025-03715885 от 30.10.2025 года, в пределах границ угловых точек географических координат водных объектов не имеется.

Географические координаты угловых точек месторождения «Караащи»

№ п/п	Географические координаты угловых точек участка		Площадь участка, га
	северная широта	восточная долгота	
1	50°34'13,1"	74°44'29,1"	8 га
2	50°34'16,4"	74°44'48,0"	
3	50°34'09,8"	74°44'50,2"	
4	50°34'06,3"	74°44'31,4"	

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.



Контур участка

Рис. 1

1.1 Способ разработки месторождения

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки осадочных пород (суглинков) месторождения «Карааши».

За выемочную единицу разработки принимаем карьер.

В соответствии с горнотехническими условиями, и исходя из условий залегания полезного ископаемого и физико-механическим свойствам, проектом предусмотрено применить систему разработки с одним добычным уступом, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого до потребителя, а вскрышных пород в отвалы. Отгрузка готовой продукции будет осуществляться экскаватором.

Транспортная схема предусматривает в данном проекте следующее основное горнотранспортное оборудование:

Горнотранспортное оборудование

№ п/п	Наименование	Количество
1	Экскаватор CAT 330	1
2	Бульдозер Т-170	1
3	Автосамосвал Shacman	2
4	Погрузчик LW 500 FN	1

Разработка осуществляется разрезной траншеей поперечными заходками с общим продвижением фронта добычных работ с юга на север. Фронт добычных работ в среднем составляет 50 метров и обеспечивает наиболее производительную работу выемочно-погрузочного и горнотранспортного оборудования.

Высота уступа 5 метров.

Угол откоса добычного и погашенного уступа принят – 30°. Продуктивная толща месторождения представлена рыхлыми породами.

В связи с вышеизложенным, проходка карьера будет произведена двумя уступами высотой до 6 м.

1.2 Границы отработки и параметры карьера

Карьер, в целом, характеризуется следующими показателями:

Характеристики карьеров

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Длина карьера по поверхности	м	590
2	Площадь карьера	м ²	82600
3	Ширина карьера по поверхности	м	140
4	Глубина карьера (средняя)	м	12
5	Высота добычного уступа	м	6
6	Углы откосов рабочих уступов	град	30

Срок работы на карьере составит 2 года.

1.3 Подсчет запасов

В результате оценки минеральных ресурсов объем осадочных пород (суглинки) месторождения Караащи составил 587 147,07 м³ по состоянию на 01.09.2025 г.

Коэффициент вскрыши составил 0,02 м³/м³.

Ресурсы месторождения отнесены к категории – Измеренные (Measured) ресурсы.

Сводная таблица оценки ресурсов

	Номер блока, категория ресурсов	Средняя мощность, м	Площадь подсчетного блока, м ²	Ресурсы, м ³
Ресурсы на участке осадочных пород (суглинок) по состоянию на 01.09.2025 г.				
1	Блок 1 Измеренные (Measured)	10,8	46 985,19	507 440,05
2	Блок 2 Измеренные (Measured)	10,8	14 760,65	79 707,02
Всего				587 147,07

Результаты подсчета объемов вскрышных пород

Наименование месторождения	ПРС		
	Площадь, м ²	Мощность, м	Объем, м ³
Участок Карааши	61745,84	0,2	12 349,16

Сопоставление данных основного и контрольного подсчета

Вид подсчета	Ресурсы осадочных пород (суглинок), тыс.м ³
Основной подсчет	587,14
Контрольный подсчет	570,7
Разница	16,44 (2,8 %)

Объем ресурсов на участке осадочных пород (суглинок) в пределах территории месторождения определен в количестве 570 681.65 м³. Расхождение с запасами, оценёнными методом вертикальных разрезов весьма незначительное, составляет 2,8 %, и находится в допустимых пределах.

2.ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Краткая характеристика климатических условий

Согласно данным «Строительная климатология» СНиП 2.04-01-2017 климат района исследования резко континентальный. Длительная суровая зима с устойчивым снежным покровом и жаркое лето с небольшим количеством осадков.

Среднемноголетняя годовая температура воздуха за 20 лет составляет +2,2°C. Самый холодный месяц – январь – 19,3°C, наибольшая температура приходится на июль месяц +21,4°C.

Весна наступает с середины апрель, осень – с середины сентября, зима – с первой половины ноября и продолжается 140-160 дней в году.

Глубина сезонного промерзания почвы составляет в среднем 2,2 м и изменяется в зависимости от температуры, толщины снежного покрова и характера грунтов от 1,8 до 3,5 м.

В среднем выпадение снегового покрова относится к концу октября, началу ноября, сход его – к концу марта, началу апреля месяца.

Среднемноголетнее количество выпадающих осадков составляет 240 мм в год при колебании в отдельные годы от 100 до 430 мм.

Господствующее направление ветров западное и юго-западное. Ветры указанных направлений составляет в сумме 40% от общего числа случаев повторяемости ветров различных румбов.

Число безветренных дней не превышает 20-70 дней в году. И зимнее время дуют сильные ветры, скорость которых превышает 30 м в секунду.

2.2 Геологическое строение месторождения

Геологическое строение месторождения представляет осадки первой надпойменной террасы, низкой и высокой поймы старичных русел р. Ашысу. Они представлены суглинками светло коричневого цвета.

Изученный участок имеет простое геологическое строение и неоднородное качество полезного ископаемого.

В связи с этим, месторождение отнесено ко второй группе по сложности геологического строения. Принятая плотность разведочной сети 55 x 150 м.

Территория района месторождения Караащи отличается слабо выраженным рельефом с высотами, варьирующимися в пределах 428-441 метров.

По данным геологоразведочным работам 2025 года полезная толща месторождения Караащи представлена суглинками (аQIV).

Вскрытая средняя мощность полезной толщи – 10,8 м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем средней мощностью – 0,2 м.

Геологическое строение месторождения по профилю I-I (С-1, С-2) следующее: средняя мощность почвенно-растительного слоя 0,2 м (вскрыша); средняя мощность суглинок 10,8 м (полезная толща).

Геологическое строение месторождения по профилю II-II (С-3, С-4) следующее: средняя мощность почвенно-растительного слоя 0,2 м (вскрыша); средняя мощность суглинок 10,8 м (полезная толща).

Геологическое строение месторождения по профилю III-III (С-5, С-6) следующее: средняя мощность почвенно-растительного слоя 0,2 м (вскрыша); средняя мощность суглинок 10,8 м (полезная толща).

Геологическое строение месторождения по профилю IV-IV (С-7, С-8) следующее: средняя мощность почвенно-растительного слоя 0,2 м (вскрыша); средняя мощность суглинок 10,8 м (вскрыша).

Геологическое строение месторождения по профилю V-V (С-9, С-10) следующее: средняя мощность почвенно-растительного слоя 0,2 м (вскрыша); средняя мощность суглинок 10,8 м (полезная толща).

2.3 Положение месторождения в геологических структурах района

В геологическом строении территория листа М-43-ХV принимают участие разнообразные комплексы отложений протерозоя, синия, нижнего и среднего палеозоя.

Значительно меньшим распространением пользуется мезозойская кора выветривания, а также третичные и четвертичные образования.

ПРОТЕРОЗОЙ (Pt)

Среди протерозойских образований выделяется ефимовская свита нижнего, акдымская серия верхнего протерозоя.

Ефимовская свита (Pt_{2ef})

Отложения ефимовской свиты в пределах листа обнажаются на сравнительно небольшой площади, слагая тектонический блок среди допалеозойских отложений.

Представлены отложения довольно однообразным комплексом интенсивно метаморфизованных пород: амфиболитами и порфиритоидами. Амфиболиты представляют собой серовато-зеленые зернистые породы массивной текстуры.

Они состоят из беспорядочно ориентированных, хорошо индивидуализированных кристаллов роговой обманки и плагиоклаза (возможно альбита), образующих типичные пойкилитовые прораствания.

Плагиоклаз обычно в значительной степени разложен с образованием серицита и тонкой пелитовой массы.

Среди порфиритоидов выделяется несколько разновидностей: актинолитовые, плагиоклазово-актинолитовые, кварцево актинолитовокарбонатные, кварцево-хлоритокарбонатные и другие.

Все эти разновидности макроскопически серо-зеленые, зеленовато-серые, зернистые, с массивной или слабосланцеватой структурой. Как показывает микроскопическое изучение, они состоят из спутановолокнистой массы, в которой различаются кварц, сильно измененные плагиоклазы, актинолит, беспорядочно ориентированные кристаллы зеленого биотита и хлорита.

Крупно призматические кристаллы актинолита обычно замещены кальцитом. Как правило, эти породы содержат большое количество разложенного сфена и тонкораспыленного рудного минерала. Изредка отмечается реликтовая порфирировая структура с вкрапленниками, представленными нацело разложенным плагиоклазом и цветным компонентом, замещенным актинолитом.

Мощность ефимовской свиты в пределах района неясна, но по-видимому, она не менее 3000 м.

Акдымская серия (Pt_{2ak})

Отложения акдымской серии наибольшим распространением пользуются в северной части листа.

Серия состоит преимущественно из мономинеральных массивных кварцитов, разновидности которых отличаются по структуре, текстуре и окраске, а также из серицито-

вых кварцитов и микрокварцитов, полосчатых яшмокварцитов, кварцитовых и кварцево-серицитовых сланцев. Значительно реже встречаются сравнительно слабометаморфизованные осадочные породы, кремнисто – серицито - хлоритовые аргиллиты и полосчатые алевролиты.

Благодаря избирательному выветриванию кварциты слагают хорошо обнаженные положительные формы рельефа, нередко скалистые гряды, в то время как метаморфические сланцы и терригенные породы занимают ложбины между ними и обычно прикрыты делювиальными продуктами выветривания кварцитов. Поэтому нередко создается ложное представление об исключительном развитии в разрезе описываемой толщи одних кварцитов.

Мономинеральные кварциты состоят из кварца и халцедона и в той или иной степени пропитаны окислами железа (гематитом, гидро гематитом и лимонитом), обуславливающими желтые, бурые и красноватые тона окраски отдельных разновидностей.

По структуре и текстуре могут быть выделены сливные, опаловидные, равномерно-зернистые кварциты и микрокварциты с криптокристаллической, почти аморфной массой. В отличие от мономинеральных кварцитов серицитовые кварциты и микрокварциты имеют сланцеватую текстуру и наряду с кварцем содержат второй порообразующий минерал - серицит.

Полосчатые яшмо-кварциты состоят из тонкозернистой кварцевой массы, нередко неоднородной по текстуре.

Местами среди них встречаются округлые или эллиптические халцедоновые участки, возможно представляющие собой реликты радиоларий.

Кварцево-серицитовые и кварцитовые сланцы состоят из тонкозернистой или криптокристаллической кремнистой массы, в которой (в кварцево серицитовых сланцах) заключены тончайшие чешуйки серицита. Кроме кварца и серицита, присутствуют хлорит и окислы железа. Сланцеватая текстура этих пород обусловлена ориентированным расположением чешуек серицита, хлорита и рудного минерала.

Все разновидности кварцитов и метаморфических сланцев кварцито-вой толщи обычно рассечены сетью тонких прожилков жильного кварца. Литологический состав и отмеченные соотношения с вышележащими свитами позволяют условно относить описанный комплекс к акдымской серии осадков верхнего протерозоя, широко распространенной на северо-востоке Центрального Казахстана. Мощность ее в рассматриваемом районе не менее 2000-3000 м.

КЕМБРИЙСКАЯ СИСТЕМА

В пределах листа известны отложения двух отделов кембрия - нижнего и среднего.

НИЖНИЙ КЕМБРИЙ (Cm1)

Нижнекембрийские отложения пользуются незначительным распространением. Они проставлены бощекульской спилито-кератофировой свитой (Cm12bk), которая подразделяется на две подсвиты: нижнюю джангабульскую (Cm12 bk1) и верхнюю ащикольскую (Cm12bk2).

Бощекульская свита.

Нижняя джангабульская подсвита.

Отложения джангабульской подсвиты представлены основными и средними эффузивами и их туфами. Среди основных эффузивов подсвиты намечаются постепенные пе-

реходы от пироксеновых порфиритов базальтового состава к производным андезитовых лав.

Пироксеновые и плагиоклазовые порфириты породы темно-зеленого или серо-зеленого цвета, массивной текстуры с порфировыми выделениями пироксена и плагиоклаза или одного плагиоклаза. Плагиоклаз в фенокристаллах сильно разложен с образованием соссюрита, хлорита, серицита и альбита.

Пироксен также нередко разложен с образованием вторичного амфибола, хлорита и карбонатов. Основная масса сильно изменена; по ней развиваются хлорит, эпидот, актинолит. Среди порфиритов выделяются спилитовые разности.

В верхней части джангабульской подсвиты располагаются плагиоклазово - рогово-обманковые порфириты. Среди фенокристаллов сильно альбитизированный плагиоклаз преобладает над роговой обманкой. Роговая обманка во вкрапленниках замещается актинолитом, хлоритом, эпидотом. По основной массе пород (апоандезитовой структуры) развивается эпидот и хлорит.

Отложения ащикольской подсвиты представлены кератофирами, альбитофирами кварцевыми альбитофирами и кварцевыми кератофирами, туфами кислых эффузивов.

Кератофиры породы розовых, буровато-розовых и зеленовато-серых тонов окраски, содержащие вкрапленники калишпата, олигоклаза и альбита. Основная масса, обладающая большей частью трахитовой структурой, состоит обычно из калишпата и кварца и пропитана хлоритом и эпидотом. Мощность разреза 1080 м.

СРЕДНИЙ КБМБРИЙ (Cm2)

Отложения среднего кембрия также пользуются незначительным распространением. Они подразделяются на две свиты майданскую (Cm12md) и сасыксорскую.

Майданская свита

Отложения майданской свиты среднего кембрия залегают с резким складчатым несогласием на размытой поверхности акдымской серии верхнего протерозоя с базальными конгломератами в основании, состоящими в основном из обломков кварцитов. Она представлена разнотекстурными, преимущественно граувакковыми песчаниками, плевропелитами, яшмами, разнообразными туфами и туфовыми песчаниками.

Мощность свиты в пределах листа не превышает 650 м.

Сасыксорская свита

Свита представлена монотонным ритмичным переслаиванием зеленоватых средне- и мелкозернистых граувакковых песчаников, светлых алевролитов и темных кремнисто-глинистых сланцев. Значительно реже среди этих отложений встречаются маломощные прослои конгломератов, конгломерат-песчаников и зеленовато-серых, белесых с выветрелой поверхности, пелитоморфных известняков.

Сасыксорская свита тектонически контактирует с девонскими отложениями и трангрессивно перекрывается силуром.

Мощность свиты не превышает 1500 м.

ОРДОВИКСКАЯ СИСТЕМА

Еркебидаикская свита (O2er).

Отложения еркебидаикской свиты представлены ритмичным чередованием мелкозернистых и тонкозернистых, иногда известковистых, полимиктовых песчаников, алевропесчаников, известковистых, глинисто-кремнистых и глинистых алевролитов,¹³ глини-

Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану горных работ на добычу осадочных пород (суглинка) на месторождении «Караащи», расположенном в Баянаульском районе Павлодарской области

стых известняков и мелкогалечных конгломератов. Широкое развитие известковистых обломочных осадков является характерной чертой этих отложений. Цвет пород преобладает зеленый, серовато-зеленый, голубовато-зеленый, реже бурый.

Кластический материал песчаников представлен кварцем, кислым плагиоклазом, калишпатом, эпидотом, рудным минералом, единичными зернами циркона, апатита, турмалина, обломками кремнистых пород и измененных эффузивов.

Общая мощность еркебидаикской свиты 2000-2200 м.

Ангренсорская свита (O2 an).

Из комплекса ордовикских осадков наиболее широким распространением в пределах листа М-43-ХV пользуются отложения ангрensorской свиты карадокского возраста.

Они протягиваются двумя полосами северо-восточного направления, выполняя прогибы между отдельными допалеозойскими массивами.

Ангренсорская свита залегает резко трансгрессивно с угловым несогласием и базальным конгломератом на еркебидаикской свите и на ерементausкой серии осадков синия.

По общему облику описываемые отложения близки к таковым нижележащей еркебидаикской свиты, но отличаются значительно большим развитием грубообломочных осадков песчаников и конгломератов. Они представлены чередованием разнообразных по гранулометрическому составу полимиктовых, нередко туфогенных песчаников, алевролитов, алевропелитов, подчиненных прослоев известняков, конгломератов и конгломерат-песчаников.

Мощность этой толщи в пределах листа достигает 2000-3000 м. Жарсорская свита (O2gr)

С резким угловым несогласием на размытой поверхности ангрensorской и еркебидаикской свит с базальными конгломератами и песчаниками в основании залегает эффузивная - жарсорская свита, по возрасту относящаяся к ашгильскому ярусу ордовика.

От описанных древних эффузивов лавы жарсорской свиты резко отличаются преобладающей буровато-лиловой окраской, обусловленной содержанием в них тонкорассеянного гематита, и отсутствием каких-либо следов зеленокаменного метаморфизма.

Доминирующая роль среди эффузивов этой толщи принадлежит пироксеновым порфирирам, подчиненное значение имеют роговообманковые и плагиоклазовые разновидности. Кроме порфиритов, широко распространены чередующиеся с ними туфы, туфолавы, агломераты, туффиты, а в основании толщи красочетные песчаники, конгломераты и лавы известняков.

Мощность жарсорской свиты 1500-2000 м.

СИЛУРИЙСКАЯ СИСТЕМА

Шансорская серия (Ssch).

На размытой поверхности жарсорской свиты с угловым несогласием залегает силурийский эффузивно-осадочный комплекс пород, известный в литературе под названием шансорской серии.

Отложения шансорской серии подразделяются на три свиты: нижнюю конгломерато-песчаниковую альпейскую (S1al), среднюю эффузивноосадочную жумацкую (S1jm) и верхнюю песчано-алевролитовую доненжальскую (S1-2dn).

Альпейская свита.

Альпеисская свита сложена исключительно осадочным комплексом пород - красноцветными, реже зеленоцветными песчаниками различного гранулометрического состава, конгломерат-песчаниками и плохо сортированными, нередко валунными конгломератами. Базальные слои представлены обычно зеленовато-серыми известковистыми песчаниками, конгломерат-песчаниками и конгломератами.

Жумацкая свита.

Отложения жумацкой свиты залегают на альпеисской согласно. В составе этой свиты широким развитием пользуются эффузивы андезито-базальтового состава пироксеновые и диабазовые порфириты, миндалекамеинные порфириты и спилиты, реже встречаются роговообманковые порфириты, роговообманковые трахиты, кварцевые порфириты и альбитофировые туфолавы.

С эффузивами переслаиваются туфолавы, литокластические и кристаллокластические туфы, песчаники, туфопесчаники и туфоконгломераты.

Для отложений жумацкой свиты в целом характерны буровато-красные, буровато-лиловые тона окраски, обусловленные присутствием в цементе осадочных отложений и в основной массе эффузивов тонкорассеянного гематита.

Доненжальская свита.

Образования доненжальской свиты, представленные главным образом зеленоцветными песчаниками и алевролитами, согласно перекрывают отложения жумацкой свиты.

Приведенная неполная мощность в данном разрезе 700 м.

ДЕВОНСКАЯ СИСТЕМА

Девонские отложения широко развиты главным образом в юго-западной части листа. Они представлены вулканогенной кайдаульской свитой нерасчлененного нижнего и среднего девона (D1-2kd), нерасчлененными отложениями живетского и франского ярусов (D2gv – D3fr) и нерасчлененными образованиями фаменского яруса и этренских слоев (D3fn+ C1etr).

Кайдаульская свита.

Палеозойская эффузивная деятельность в описываемом районе закончилась в девоне образованием довольно мощной кайдаульской свиты существенно кислых лав. На отложениях силура эта свита залегает с резким угловым несогласием.

Наибольшим распространением среди лав кайдаульской свиты пользуются бескварцевые и кварцевые порфиры, трахитовые витрофировые порфиры, фельзит-порфиры и альбитофиры. Значительно реже главным образом в низах свиты встречаются порфириты, а также песчаники и конгломераты. Наряду с эффузивами, широким распространением пользуются пирокласты.

Кварцевые порфиры имеют порфировую структуру с микропйкилитовой, сферолитовой или гранофировой основной массой и вкрапленниками кварца, калиевого полевого шпата и альбитизированного плагиоклаза. Основная масса состоит из кварца и калиевого полевого шпата. Фельзит-порфиры обладают обычно флюидальной текстурой. Фельзитовая или микропйкилитовая основная масса их состоит из кварца и полевого шпата. Вкрапленники представлены пертитовым калиевым полевым шпатом и альбитизированным плагиоклазом. Мощность свиты около 1500 м.

Живетский и франский ярусы.

На эффузивы и пирокласты кайдаульской свиты и более древние образования трансгрессивно налегают нерасчлененные отложения живетского и франского ярусов. Ими сложены значительные площади на северо-западе и югозападе планшета, а также в центральной его части. Отложения в основном представлены красновато-бурыми и буровато-сиреневыми аркозовыми и полимиктовыми песчаниками, нередко с косою слоистостью. Песчаники переслаиваются с подчиненными прослоями мелкогалечных конгломератов, конгломерат-песчаников и алевропелитов. В средней части разреза обособляется пачка мощностью около 200 м преимущественно мелкозернистых серых и зеленовато-серых известковистых песчаников с прослоями конгломератпесчаников и темных, почти черных литоморфных известняков с раковистым изломом. Кроме того, в этой же части разреза встречаются прослои зеленоватых глинистых известняков, переполненных обломками раковин брахиопод и пелеципод.

Мощность отложений в пределах планшета чрезвычайно непостоянна, достигая 1500-2000 м.

Фаменский ярус и этренские слои.

Отложения фамена и этрена залегают без видимого несогласия и перерыва на красноватых отложениях живетского и франского ярусов и лишь на юге района они трансгрессивно с резким угловым несогласием перекрывают образования ордовика.

Разрез фаменских отложений представлен чередованием разнообразных известняков, мергелей, алевролитов и алевропелитов.

Мощность отложений фамена 165-168 м.

Отложения этрена тесно связаны с фаменскими отложениями и залегают на них без каких-либо следов несогласия и перерыва. Представлены они белыми плитчатыми, часто окремненными мергелями, массивными кристаллическизернистыми светло-серыми известняками и подчиненными прослоями кремнистых аргиллитов.

Общая мощность отложений этрена не превышает 60-65 м.

КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА

Среди отложений каменноугольной системы выделяются лишь образования нижнего отдела, представленные кассинскими и русаковскими слоями нижнего и среднего турне, а также нерасчлененными верхнетурнейскими и нижневизейскими угленосными отложениями.

Турнейский ярус, нижний и средний подъярусы (C1t1+2).

Согласно и без перерыва на отложениях этрена залегают отложения нижнего и среднего подъярусов турне. Так же как породы фамена и этрена, они распространены на юго-западе планшета, обнажаясь в ядрах синклинальных девоно-каменноугольных структур. На основании фауны, встречающейся в изобилии, эти отложения легко могут быть расчленены на две части: нижнюю, соответствующую по возрасту нижнему турне и известную в Центральном Казахстане под названием кассинских слоев, и верхнюю среднетурнейскую, известную под названием русаковских слоев. Подобно отложениям фамена и этрена, в них также наблюдается чередование разнообразных известняков и мергелей.

Мощность отложений нижнего и среднего подъярусов колеблется в пределах 165-226 м, при этом, кассинские слои имеют мощность 90-106 м, а русаковские 75-120 м.

Турнейский ярус, верхний подъярус и визейский ярус, нижний подъярус (C1t3- v1).

На русаковских слоях согласно залегают отложения верхнего подъяруса турне и нижнего подъяруса визе, венчающие разрез палеозоя в пределах планшета. Эти отложе-

ния пользуются сравнительно незначительным распространением, обнажаясь в ядрах синклинальных структур.

В основании разреза залегают так называемые теректинские слои: выше следуют низы угленосной толщи. Теректинские слои, залегающие непосредственно на русаковских мергелях, представлены обычно чередованием зеленоватых плитчатых кремнистых алевропелитов, аргиллитов и нередко окремненных глинистых известняков.

Мощность теректинских слоев не превышает 100 м.

МЕЗОЗОЙ

Кора выветривания.

В пределах описываемого планшета кора выветривания сохранилась лишь на незначительных месторождениях. В зависимости от исходного материала она представлена либо каолиновой корой выветривания, либо корой выветривания серпентинитов.

Каких-либо достоверных данных для определения возраста коры выветривания в пределах описываемой площади не имеется и мезозойский возраст принимает условно по аналогии с другими районами Центрального Казахстана.

ТРЕТИЧНАЯ СИСТЕМА ПАЛЕОГЕН (Pg).

Отложения палеогена пользуются на описываемом планшете небольшим распространением. Выполняя пониженные участки рельефа, они в большинстве случаев скрыты четвертичными отложениями и обнаружить их удастся лишь горными выработками.

Эти отложения представлены слабосцементированными серыми песчаниками с прослойками мелкогалечных конгломератов. Местами песчаники благодаря ожелезнению приобретают бурую окраску. В отдельных прослоях песчаников наблюдается косая слоистость и сажистые примазки. В других месторождениях отложения палеогена представлены пестроцветными пластичными гипсоносными глинами с мелкими стяжениями окислов марганца.

Палеогеновый возраст этих отложений принимается условно, на основании сходства литологического состава их с отложениями палеогена, развитыми в других районах Центрального Казахстана. Мощность отложений палеогена 0-10 м.

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА

В той или иной степени четвертичными отложениями покрыта вся площадь описываемого листа. Они выполняют долины рек и мелких логов; ими же покрыты склоны, а иногда и вершины всех возвышенностей. Тем не менее благодаря их незначительной мощности на большей части планшета подстилающие их древние отложения достаточно хорошо обнажены, что позволяет показывать четвертичные отложения на карте только там, где они залегают сплошным покровом и достигают значительной мощности.

По возрасту четвертичные отложения разделяются на нижний и средний отделы (Q1-2), верхний и современный отделы (Q3-4).

НИЖНИЙ И СРЕДНИЙ ОТДЕЛЫ.

К отложениям нижнего и среднего отделов условно отнесены делювиально-пролювиальные образования шлейфов, развитых на склонах долин. Они представлены желто-бурыми суглинками и отдельными линзами и

пропластками щебня и гравийных песков. Мощность этих отложений не превышает 10-15 м.

ВЕРХНИЙ И СОВРЕМЕННЫЙ ОТДЕЛЫ

Эти отложения на площади листа пользуются значительно меньшим распространением, но характеризуются большим разнообразием генетических типов. Сюда относятся аллювиальные отложения ложбин стока, врезаемых в отложения древних шлейфов; озерные отложения современных пляжей и береговых валов.

Аллювиальные отложения поймы и террас, развитые узкой полосой вдоль рек, представлены разнотерристыми розовато-серыми гравийно-галечными песками, перекрытыми маломощным чехлом желтых суглинков. Мощность аллювия в террасах не превышает 4-6 м, а поймы 1,5-2 м.

Проллювиальные отложения сухих ложбин стока состоят из грубозернистых гравийно-щебенистых песков и суглинков с примесью щебня и палеозойских пород общей мощностью до 2-4 м.

Интрузивные образования

Интрузивные породы района довольно разнообразны по составу и по возрасту, но пользуются сравнительно небольшим распространением. Среди них выделяются шесть комплексов, включающих ультраосновные, основные и кислые разности.

Наиболее широко распространены породы ультраосновной формации синийского возраста. Этот комплекс включает серпентиниты и серпентинизированные перидотиты и сопровождающие их небольшие тела (типа штоков и даек) пироксенитов, габбро, плагиогранитов.

Кембрийский интрузивный комплекс включает габбро, габбро-диабазы и кварцевые габбро-диабазы, ортоклазовые габбро, диориты и сиениты. Габброиды слагают несколько небольших тел; возможно к этому же комплексу относятся и ряд дайковых гол амфиболового габбро.

С вулканической деятельностью нижнего девона связано образование небольших интрузий гранит-порфиров, граносиенит-порфиров и сиенитпорфиров. По петрографическому составу они подобны описанным выше зффузивам альбитофировой толщи, отличаюсь от них более хорошо раскристаллизованной основной массой и в отдельных случаях значительным гидротермальным изменением (серицитизация, окварцевание). С

этим комплексом связано медное оруденение прожилково-вкрапленного типа.

Раннегерцинский комплекс представлен граносиенитами. Граносиениты микроскопически розовато-желтые порфировидные породы. Структура их криптовая или невадитовая. Они состоят из крупных кристаллов микропертита, кварца и плагиоклаза, промежутки между которыми заполнены мелкозернистым микропертитом, кварцем и биотитом или микропегматитом. С граносиенитами в связано золотое оруденение.

Тектоника

Лист М-43-ХV охватывает юго-западное окончание древнего Майкаин-Экибастузского антиклинория и часть сложно построенного Божекульского прогиба, расположенного между Майкаин-Экибастузским и Ерементау-Ниязским антиклинориями.

За пределами листа, на северо-востоке, Майкаин-Экибастузский антиклинорий сложен сплошной полосой докембрийских отложений, тогда как юго-западнее его окончание в значительной степени перекрыто более молодыми отложениями и допалеозойские образования наблюдаются здесь в виде разобщенных массивов.

На территории листа наблюдается ряд других более мелких синклинальных структур типа наложенных мульд, сложенных большей частью полого залегающими терригенными, реже вулканогенными образованиями девона.

Помимо пликативных структур, площадь листа изобилует большим количеством разрывных нарушений различных порядков.

3.ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

3.1 Режим работы карьера, производительность и срок существования

Срок работы на карьере составит 2 года.

Карьер отрабатывается сезонно с апреля по декабрь, в одну смену (в 2025 году работы будут проведены в декабре). Расчетные показатели работы карьера по выемке горной массы и режим работы приведены в таблице.

Расчетные показатели работы карьера

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	240
Количество рабочих дней в неделе	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток: на добычных работах	смен	1
Продолжительность смены	часов	8

Годовой объем добычи осадочных пород (суглинок) на месторождении Караащи принимается в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком: 2025-2026 гг. – по 4,5 тыс. м³.

Календарный график отработки месторождения осадочных пород приведен в нижеследующей таблице.

Годы эксплуатации карьера		Показатели по годам				
порядковые	календарные	Горная масса, тыс.м ³	В том числе:			
			ПРС, тыс. м ³	Эксплуатационные запасы, тыс.м ³	Потери при погрузке, транспортировке и в местах складирования, тыс.м ³	Погашено запасов, тыс.м ³
1	2025	5,25	0,4	4,5	0,35	4,85
2	2026	5,25	0,4	4,5	0,35	4,85
Итого		10,5	0,8	9	0,70	9,7

3.2 Горные работы

Горные работы будут производиться на участке (общая площадь участка составляет – 8 га).

Выбор выемочно-погрузочных механизмов обусловлен системой разработки месторождения.

В связи с принятой технологией отработки запасов осадочных пород (суглинок) на карьере будет использоваться следующее оборудование: на добычных работах экскаватор CAT 330 с объемом ковша 2,36 м³ и погрузчик LW500FN.

3.3 Вскрышные работы

Размещение отвалов пород вскрыши и осадочных пород (суглинок) на постоянной основе на участке работ не предусматривается. После отработки объема добычи, отвалы пород вскрыши будут перемещаться в выработанное пространство.

Площадь временного отвала вскрышных пород (ПРС), составит 0,9 га (100х100 м). В связи с небольшим объемом снимаемого ПРС в период отработки месторождения (2025-2026 годы) площадь отвала не будет превышать 0,1 га (100х10 м).

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м.

Бульдозером бульдозера Т-170 будет производиться также обваловка карьера противопаводковым валом.

С учетом инженерно-геологических и гидрогеологических наблюдений отвалы вскрышных пород размещаются в пределах земельного отвода в непосредственной близости от обрабатываемых участков, на территории свободной от разработки.

Способ сооружения отвала - периферийный.

Характеристика отвала:

- по местоположению - внешний;
- по числу ярусов - одноярусный по 5 м;
- по рельефу местности – равнинный;
- отвалообразование – бульдозерное.

Порядок формирования внешних отвалов включает выгрузку породы, планировку отвала и дорожно-планировочные работы.

Расстояние от карьера до отвала – 300-600 м

3.4 Инфраструктура карьера

Строительство административно-бытового здания на участке работ не предусматривается, так как участок находится в непосредственной близости от населенного пункта Караащи, расположенного в 5,0 км от участка работ.

На карьере для смены одежды, обогрева, укрытия от дождя и т.д. должно устраиваться специальное помещение, расположенное не далее 300 м от места работы. Указанное помещение должно иметь столы, скамьи для сидения, умывальник с мылом, оцинкованный бачок с кипяченой питьевой водой, снабженный краном фонтанного типа, вешалку для верхней одежды.

На карьере должен быть закрытый туалет в удобном для пользования месте, устраиваемый в соответствии с общими санитарными правилами.

Электроснабжение участка работ не предусматривается, поскольку работы будут производиться в дневное время.

Связь участка работ будет осуществляться с помощью сотовой связи.

Территория района пересечена серией грунтовых дорог, большая часть которых пригодна для автотранспорта в любое время года.

Добытые осадочные породы (суглинки) будут транспортироваться до склада готовой продукции, расположенного в 5,0 км от месторождения.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРУ

4.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

При разработке карьера возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при снятии и перемещении почвенно-растительного слоя (ПРС);
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировке полезного ископаемого;
- Пыление при статическом хранении ПРС;
- Выбросы загрязняющих веществ при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы токсичных веществ при заправке горнотранспортной техники.

Месторождение «Караащи»

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Покрывающие породы месторождения «Караащи» представлены почвенно-растительным слоем.

Объем снятия ПРС согласно календарному плану составит:

- 2025 год – 400 м³ (700 т);

- 2026 год – 400 м³ (700 т).

Средняя плотность ПРС составляет 1,75 т/м³. Влажность 8%. Мощность ПРС на месторождении 0,2 м.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером Т-170 (*ист. № 6001/01*) производительностью 1124,3 м³/см (196,8 т/час) и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактный отвал (бурт).

Снятый ПРС в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме, после завершения отработки карьера.

Время работы техники на 2025 год составит: 3,6 ч/сутки.

Время работы техники на 2026 год составит: 3,6 ч/сутки.

При срезке и перемещении ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Объем добычи согласно плану горных работ составит:

Вид техники	Экскаватор	Погрузчик
Год отработки	CATERPILLAR Cat330	LW 500 FN
2025-2026 г.г.	4000 м ³ (8200 т)	500 м ³ (1025 т)

Средняя плотность пород – 2,05 т/м³. Средняя природная влажность – 6,9%. Средняя мощность продуктивной толщи составляет 10,8 м.

Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану горных работ на добычу осадочных пород (суглинка) на месторождении «Караащи», расположенном в Баянаульском районе Павлодарской области

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого предусматриваются экскаватором CATERPILLAR Cat330 (*ист. № 6001/02*), производительностью 1308,8 м³/см (294,48 т/час).

В некоторых случаях вместо экскаватора используется погрузчик (*ист. № 6001/03*) производительностью 3628,8 м³/см (816,48 т/час).

Транспортировку полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами Shacman (*ист. № 6001/04*) грузоподъемностью 25 тонн. Среднее расстояние транспортировки составляет 5 км.

При выемочно-погрузочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

При транспортировке полезного ископаемого, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния. При работе ДВС автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Время работы техники:

Вид техники Год	Экскаватор CATERPILLAR Cat330 (1 ед.)	Погрузчик LW 500 FN (1 ед.)	Автосамосвал Shacman (2 ед.)
2025-2026 г.г.	4 ч/сутки, 27,8 ч/год	1,3 ч/сутки, 1,3 ч/год	8 ч/сутки, 99 ч/год

Планировочные работы складов ПРС, зачистка рабочих площадок, подъездов

На отвалообразовании ПРС и планировочных работах (*ист. № 6001/05*) в будет использоваться бульдозер Т-170 (1 ед.). Время работы бульдозера – 4 часов в сутки, 52 часа в год.

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Поливомоечная машина

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера и отвала ПРС планируется производить поливомоечной машиной МАЗ. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 2 ч/сутки, 26 ч/год (*ист. № 6002*). Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Склад хранения почвенно-растительного слоя

Почвенно-растительный слой по карьеру будет срезан бульдозером Т-170 и перемещен за границу карьерного поля в компактный отвал (бурт).

23

Параметры склада ПРС (бурта)

Номер склада ПРС	№ источника	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м²
1	2	3	4	5	6
Параметры по плану горных работ					
Бурт № 1	№ 6003	100,0	100,0	5,0	10000,0
Фактические параметры в связи с небольшим объемом ПРС					
Бурт № 1	№ 6003	100,0	10,0	5,0	1000,0

При статическом хранении ПРС с поверхности складов сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Автобус

Трудящиеся, занятые на работах по добыче, доставляются к месту работы автобусом ГАЗель. Автобус вместимостью 13 мест для сидения приспособлен для перевозки пассажиров в городских, пригородных и сложных дорожных условиях. Время работы автобуса составит 1 ч/сутки (*ист. № 6004*).

Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Заправка техники

Заправка технологического оборудования будет производиться ежедневно на рабочих местах топливозаправщиком на базе бензовоза КамАЗ-43118 по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м³/час. Годовой расход дизельного топлива ориентировочно составляет 20 м³ в год.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков (*ист. № 6005*).

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-19.

Согласно п. 17 ст. 202 Экологического кодекса РК нормативы допустимых выбросов от передвижных источников не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблице 4.1.1.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения приведен в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

Баянаульский район, ПГР на месторождении "Карааши"

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 газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Снятие и перемещение ПРС Выемочно-погрузочные работы экскаватором Выемочно-погрузочные работы погрузчиком Транспортировка полезного ископаемого Планировочные работы	1	3.6	Н/о источник	6001	2					0	0	59 0	14 0					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,22 488		0,014 523	202 5
			1	27.8																					
			1	1.3																					
			2	99																					
			1	52																					

																			Угарный газ) (584)					
																			2732 Керосин (654*)	0,06 546			0,004 3269	202 5
																			2908 Пыль неоргани- ческая, содержа- щая дву- окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементно- го произ- водства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремне- зем, зола углей казахстан- ских ме- сторожде- ний) (494)	7,39 54			1,376	202 5
001		Поливо- мосечная машина	1	26	Н/о источ- ник	6002	2					15 0	70	3	3				0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03 2			0,003 69	202 5
																			0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00 52			0,000 6	202 5
																			0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00 343			0,000 399	202 5
																			0330 Сера ди- оксид (Ангидрид серни- стый, Серни- стый газ, Сера (IV)	0,00 586			0,000 679	202 5

																				оксид) (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,07 07		0,008 09	202 5
																			2732	Керосин (654*)	0,01 14		0,001 305	202 5
001		Бурт ПРС	1	876 0	Н/о источ- ник	6003	5					17 0	14 0	10 0	10				2908	Пыль неоргани- ческая, содержа- щая дву- окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементно- го произ- водства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремне- зем, зола углей казахстан- ских ме- сторожде- ний) (494)	0,04 87		0,667 6	202 5
001		Автобус	1	13	Н/о источ- ник	6004	2					15 0	70	3	3				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02 04		0,002 36	202 5
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00 3315		0,000 3835	202 5
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00 254		0,000 296	202 5
																			0330	Сера ди- оксид	0,00 428		0,000 497	202 5

																				(Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04 05		0,004 64	202 5
																			2732	Керосин (654*)	0,00 743		0,000 854	202 5
001		Заправка техники	1	13	Н/о источник	6005	2					17 0	80	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,77 Е-07		0,000 002	202 5
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00 0348		0,000 538	202 5

Таблица 4.1.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Баянаульский район, ПГР на месторождении "Караащи"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	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	0,27728	0,020573	0,514325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,045055	0,0033446	0,05574333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,04423	0,0029856	0,059712
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,04447	0,0037852	0,075704
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000000977	0,000002	0,00025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,41482	0,03502	0,01167333
2732	Керосин (654*)				1,2		0,08429	0,0064859	0,00540492
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,000348	0,000538	0,000538
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	7,4441	2,0436	20,436
	В С Е Г О :						8,354593977	2,1163343	21,15935058
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица групп суммации представлена в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.3

Таблица групп суммации

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

4.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории разработки месторождения «Караащи», пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться орошение на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Ист. № 6001,6003			
Гидроорошение перерабатываемой породы (снятие и перемещение ПРС)	85,0	85,0	2908
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого, транспортировка)	85,0	85,0	2908
Гидроорошение бурта ПРС (статическое хранение ПРС)	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85,0	85,0	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

4.3 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период отработки месторождения

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период отработки месторождения с целью определения нормативов допустимых выбросов для источников выбросов.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (НДВ). Используемая

программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период отработки месторождения «Карааши», а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны;

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны (таблица 4.2.1).

Таблица 4.2.1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ										
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014							Дата формирования: 07.11.2025 12:25			
Город: 004 Баянаульский район										
Объект: 0004 ПГР на месторождении "Карааши"										
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Кол.ч. ПЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опас.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	49,5174	1,165212	0,747779	0,021244	нет расч.	нет расч.	3	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,023	0,094668	0,060753	0,001726	нет расч.	нет расч.	3	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	31,5948	0,186706	0,142096	0,001162	нет расч.	нет расч.	3	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3,1766	0,077309	0,051891	0,001361	нет расч.	нет расч.	3	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0044	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,008	2
0337	Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)	2,9632	0,074872	0,054119	0,001268	нет расч.	нет расч.	3	5	4
2732	Керосин (654*)	2,5088	0,060797	0,040589	0,001075	нет расч.	нет расч.	3	1,2	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0124	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства, глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	226,5522	1,379959	0,8417	0,008444	нет расч.	нет расч.	2	0,3	3
6007	0301 + 0330	52,694	1,242354	0,796419	0,022605	нет расч.	нет расч.	3		
6044	0330 + 0333	3,181	0,077454	0,05209	0,001363	нет расч.	нет расч.	4		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ

2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014

3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных границах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границах санитарно-защитной и жилой зон составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам представлены в приложении.

4.4 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах

Для соблюдения нормативов установленных нормативов допустимых выбросов предприятием предусмотрен план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов. План технический мероприятий представлен в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1

План технических мероприятий по снижению выбросов по месторождению «Караащи»

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность (тыс.тг)
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Гидроорошение пылящих поверхностей (карьер, складов хранения), внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	ист. № 6001,6003	49,14784	5,5933056	7,3687	0,8392	4 квартал 2025 г.	4 квартал 2026 г.	-	50,0

4.5 Предложение по установлению нормативов допустимых выбросов

Согласно статьи 110 [1], лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории, предоставляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду, в которой в том числе указывается декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ, за исключением выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников.

Декларируемые выбросы на период разработки месторождения «Караащи» приведены в таблице 4.4.1.

Таблица 4.4.1

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Декларируемый год – 2025-2026 годы			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
6001	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20	7,3954	1,376
6003	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20	0,0487	0,6676
6005	Сероводород	0,000000977	0,000002
6005	Алканы C12-19	0,000348	0,000538
Итого:		7,444448977	2,04414

4.6 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации проектируемого объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Согласно п.п. 5, п. 17 раздела 4 приложения № 1 к санитарным правилам № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., размер СЗЗ для карьеров, предприятий по добыче гравия, песка, глины должен составлять не менее 100 метров.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ и за ее пределами.

Согласно санитарной классификации рассматриваемый объект относится к объектам 4 класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

Согласно п.п. 7 п. 12 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19.10.2021 года № 408 (с изменениями и дополнениями от 13.11.2023 года), а также п.п. 3 п. 2 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса РК) объект относится к III категории.

4.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ

Согласно параграфу 2 главы 2 санитарно-эпидемиологических требований № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

Территория СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

5.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Водоснабжение и водоотведение предприятия

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26 – 25 л/сут. на одного работающего;
- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течение 3 часов (п.5.27 СнП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами, которые хранятся на промплощадке карьера. Противопожарный резервуар емкостью 50 м³ расположен также на промплощадке карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из с. Карааши в эмалированной закрытой емкости объемом 0,05 м³;
- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник;
- удаление сточных вод предусматривается в выгребную яму (септик);
- для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах, рекомендуется орошение водой.

В настоящем плане предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливочной машиной.

Годовой расход воды приведен в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.дней	Норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней	м ³
2025 год						
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
Хозяйственно-питьевые нужды	литр	11	25	0,275	20	5,5
Технические нужды						
На орошение пылящих поверхностей	м ³			3,6	20	72
На нужды пожаротушения	м ³					50
Итого:	м ³					127,5
2026 год						
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
Хозяйственно-питьевые нужды	литр	11	25	0,275	240	66
Технические нужды						
На орошение пылящих поверхностей	м ³			3,6	240	864
На нужды пожаротушения	м ³					50

Итого:	м³					980
---------------	----------------------	--	--	--	--	------------

Водоотведение. Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 5,0 м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций.

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

5.2 Карьерный водоотлив

Постоянных водотоков в пределах месторождения «Караащи» и прилегающих территориях не имеется. Грунтовые воды расположены ниже отметок дна проектируемого карьера.

Разрабатываемый карьер предполагается к эксплуатации в пределах неглубоких и ограниченных по площади выемок. С учётом морфологических характеристик месторождения, а также рельефа местности и значительного удаления от реки, приток подземных вод в карьер исключён.

В пределах месторождения залегают слабо залегающие верховодки, не оказывающие влияния на проектируемую разработку. В связи с этим проведение специальных гидрогеологических исследований не требуется и не предусматривается проектной документацией

Однако при разработке месторождения в карьер будут поступать атмосферные осадки. Расчет возможных максимальных водопритоков за счет твердых атмосферных и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера составит:

- за счет атмосферных осадков 0,56 л/сек;
- за счет снеготалых вод 1,27 л/сек;
- за счет ливневых вод 30,01 л/сек.

Приведенные расчеты свидетельствуют о маломощности возможных сезонных максимальных водопритоков в карьер при проведении добычных работ.

Для защиты карьера от атмосферных осадков и транзитных вод в период весенне-осеннего половодья необходимо сооружение водоотводной канавы по периметру карьера.

5.3 Санитарно-бытовое обслуживание

Доставка персонала осуществляется служебно-разъездным автобусом.

Питание обслуживающего персонала будет осуществляться непосредственно в вагончике, пища им будет доставляться в специальных термосах. Вода будет доставляться из с. Караащи.

На карьере предусмотрено обязательное ежедневное медицинское освидетельствование. Целью обязательного предсменного медицинского освидетельствования является комплексная оценка физического, психоэмоционального и психологического состояния работников, их трудоспособности на момент поступления на работу. Наблюдение за состоянием здоровья работников производится путем измерения артериального давления и температуры, определения наличия признаков алкогольного либо наркотического опьянения. В случае определения опьянения составляется акт и отстранение работника от работы производится приказом генерального директора на основании заключения медицинского работника.

Так же на участке и на основных горных и транспортных агрегатах должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Медицинское обслуживание предусмотрено осуществлять в медпункте расположенном в с. Караащи.

На основных горных и транспортных агрегатах должны быть аптечки первой медицинской помощи.

5.4 Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

Согласно письму РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации РК» № ЗТ-2025-03715885 от 30.10.2025 года, в пределах границ угловых точек географических координат водных объектов не имеется.

На расстоянии 500 м с северной стороны от границ участка протекает река Ащису.

Таким образом, карьер не находится в водоохранной зоне.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

5.5 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по добыче полезных ископаемых на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требований статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Работы на объекте планируется проводить в пределах контуров горного отвода. Технологические процессы в период проведения работ на карьерах не выходят за их пределы и позволят исключить воздействие на компоненты окружающей среды.

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

Охрана водных объектов:

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- на территории карьера предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой, размерами: длина 2,5 м, ширина 2 м, глубина 2 м, обсаженной железобетонными плитами, которые ежедневно дезинфицируются, периодически промываются каналопромывочной машиной и вычищаются ассенизационной машиной, содержимое вывозится специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта горной техники карьера будет производиться ежемесячно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осу-

ществлять за пределами карьера, на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, вода питьевого качества доставляется из с. Караащи, для нужд пылеподавления рабочей зоны карьера, на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение поливомоечной машиной водой.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды, бытовые сточные воды сбрасываются в герметичный септик.

Планом природоохранных мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов предусмотрена проверка бытовой канализации (водонепроницаемые выгребы) для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод (регулярные испытания на герметичность септика).

Загрязнение, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух) не происходит. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости

Планом природоохранных мероприятий по охране воздушного бассейна предусмотрено:

- на внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, отвала вскрышных пород, внутривозрадных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной. Применение водоорошения позволит существенно снизить пылеобразование на карьере. Эффективность пылеподавления составляет 85%;

- проверка автотранспорта на токсичность и дымность (проведение регулярного техосмотра автотранспорта). Снижение выбросов ЗВ в атмосферный воздух за счет своевременного выявления и устранения неисправностей двигателя, фильтров автотранспорта.

Охрана водных объектов от засорения. Засорением водных объектов признается попадание в них твердых, производственных, бытовых и других отходов, а также взвешенных частиц, в результате производственной деятельности не происходит.

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Планом природоохранных мероприятий на промплощадке карьера предусматривается регулярная уборка прилегающей территории, с исключением долговременного складирования отходов производства (твёрдо-бытовых отходов на территории предприятия и заключение договора со спец.предприятием по организации системы сбора, накопления и вывоза отходов на полигон твёрдо-бытовых отходов.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух, в связи с выполнением предусмотренным проектом водоохранных мероприятий.

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

6.1 Характеристика используемого месторождения

Эксплуатация будет производиться с учетом требований «Единые правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых. Применение открытого способа разработки позволит исключить выборочную отработку месторождения, включить в добычу все утвержденные запасы грунта.

6.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых и составляет 110,39-199,18 Бк/кг (для материалов 1 класса удельная эффективная активность $A_{эфф}$ до 370 Бк/кг), что позволяет отнести продуктивную толщу участка по радиационно-гигиенической безопасности к материалам 1 класса и определяет возможность его использования в промышленном строительстве без ограничений.

6.3 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной без-

опасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Производственный объект – не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения. Значение мак-

симальной эффективной удельной активности естественных радионуклидов данного месторождения составило 110,39-199,18 Бк/кг. По данным показателям продуктивная толща участка относится к I классу строительных материалов, отвечает требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождения не требуется.

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

7.1 Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый карьер не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

7.2 Шумовое воздействие

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны (месторождение расположено в 5 км к востоку от с. Караащи). Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, высоковольтные линии электропередач.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка обработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация будет проведена в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 7.1.1

Таблица 7.1.1

Уровни шума от техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	90
Бульдозер	91
Экскаватор	92

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука проис-

ходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 5 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 100 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ).

Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от грузового автотранспорта составляет 90 дБ, уровень шума от экскаваторов – 92 дБ, уровень шума от бульдозера – 91 дБ.

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{100} - 10 \cdot \lg \Omega$$

где L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω - пространственный угол излучения источника (2 рад)

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м (расчетная СЗЗ)

β_a - затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	L_w	r	Φ	Ω	β_a	L , дБ
Автотранспорт	90	100	1	2	10	30
Экскаватор	92	100	1	2	10	31
Бульдозер	91	100	1	2	10	31

где $L_{теpi}$ - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

$L_{терсум (карьер)} = 58,9$ дБ

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе СЗЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

Для ограничения шума и вибрации на карьере необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;

- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

7.3 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей корректировкой пересмотра проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;

- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории производственного участка отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

7.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

В целях снижения пылевыведения на территории промплощадки предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей (отвала вскрышных пород), внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливовой машины.

Применение пылеподавления позволит значительно снизить нагрузку намечаемой деятельности на атмосферный воздух прилегающей территории, в т.ч. жилой застройки.

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе СЗЗ.

В период отработки проектируемого объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя, устройства выездных траншей, транспортных путей.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах горного отвода. В период разработки карьера будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами. Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

8.2 Виды отходов, образующихся на территории предприятия

В период разработки месторождения «Караащи» строительство капитальных и временных цехов, ремонтных мастерских не планируется. Капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО).

Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Рабочий персонал из местного населения будет доставляться микроавтобусом.

Прием пищи работающими в обеденный перерыв и отдых производится в вагончике. Указанное помещение имеет столы, скамьи для сидения, умывальник с мылом, оцинкованный бачок с кипяченной питьевой водой, снабженный краном фонтанного типа, вешалку для верхней одежды, аптечку медицинской помощи. В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы – образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала;
- отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышные породы);
- абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) – образуются при протирке рук рабочих.

Смешанные коммунальные отходы складировуются в специальном металлическом контейнере, по мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

Код: 200301 (неопасные).

Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышные породы) представлены почвенно-растительным слоем. Почвенно-растительный слой будет складироваться в отвал на расстоянии 300-600 м от карьера. Срезка ПРС предусмотрена бульдозером Т-170 с последующей надвижкой в отвал. Вскрышная порода (ПРС) складировается в отвале с последующим использованием для рекультивации.

Код: 010102 (неопасные).

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) будут собираться в специальный контейнер и вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

Код: 150202* (опасные).

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) на территории промплощадки хранятся не более 6 месяцев.

Временное хранение смешанных коммунальных отходов (при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток) будет осуществляться в мусоросборниках (контейнерах для мусора), расположенных на отведенной площадке объекта.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования смешанных коммунальных отходов

Объем образования отходов определяется согласно приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100–п.

Норма образования смешанных коммунальных отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования смешанных коммунальных отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

2025 год: $M_{обр} = (0,3 \text{ м}^3/\text{год} / 365 \times 11 \text{ чел}) \times 20 \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,05 \text{ т/год}$.

2026 год: $M_{обр} = (0,3 \text{ м}^3/\text{год} / 365 \times 11 \text{ чел}) \times 240 \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,54 \text{ т/год}$.

Объем образования отходов от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышных пород)

2025 г.	2026 г.
400 м³ (700 тонн)	400 м³ (700 тонн)

Расчет образования абсорбентов, фильтровальных материалов (включая масляные фильтры иначе не определенные), тканей для вытирания, защитной одежды, загрязненных опасными материалами (промасленная ветошь)

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши M_o , т/год, норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле п.2.32 [Л.3]:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

где $M = 0,12 \times M_o$, $W = 0,15 \times M_o$.

Количество поступающей ветоши, т/год M_o	Норматив содержания в ветоши масел M	Норматив содержания в ветоши влаги W	Нормативное количество отхода, т/год N
2025 год			
0,01	0,0012	0,0015	0,0127
2026 год			
0,02	0,0024	0,003	0,0254

Декларируемое количество опасных и неопасных отходов приведено в таблицах 8.1.1-8.1.2.

Таблица 8.1.1

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год – 2025 год		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Абсорбенты, фильтроваль-	0,0127	0,0127

ные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами		
Всего:	0,0127	0,0127
Декларируемый год – 2026 год		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,0254	0,0254
Всего:	0,0254	0,0254

Таблица 8.1.2

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год – 2025 год		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы	0,05	0,05
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых	700	700
Всего:	700,05	700,05
Декларируемый год – 2026 год		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы	0,54	0,54
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых	700	700
Всего:	700,54	700,54

8.3 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По окончании горных работ на месторождении, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного участка.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей

природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при использовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным проектом после завершения горных работ.

Работы, предусматриваемые проектом при ликвидации карьера, будут приняты в соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования».

8.4 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв. Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности. Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники.

Контроль почв (визуальное обследование) проводится по периметру, в особенности большое внимание уделяется месту стоянки автотранспорта. При выявлении разлива нефтепродуктов отбираются пробы загрязненных почв с последующей сдачей в аккредитованную лабораторию на определения уровня загрязненности.

В период эксплуатации объекта необходимо проводить постоянное визуальное обследование территории на предмет разлива нефтепродуктов. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. В случае выявления разлива, почвенный слой, пропитанный нефтепродуктами, следует снимать и вывозить.

9. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта

Растительность представлена степными травами, люцерной желтой, подмаренником, ковылем Лессинга (ковыльком) и тырсой, типчаком. Разнотравья меньше и представлено, преимущественно, южными ксерофитными формами (гвоздики, зопники, подмаренники, юринея и др.). При засоленности почвы появляется грудница татарская и волосистая, романтик тысячелистниковый и черная полынь. Эти степи обычно рано выгорают, приобретая желто-соломенный цвет. Относительно флора довольно разнообразна: произрастают более 270 видов деревьев, кустарников и травянистых растений.

На солончаках растительный покров большей частью состоит из чия, тростника, солероса, солончакового подорожника, полыни, люцерны. Средняя высота травостоя - 15-30 см. Основными лесообразователями и их спутниками являются: сосна обыкновенная, берёза повислая, пушистая, ольха клейкая, осина, можжевельник, боярышник алтайский, черёмуха обыкновенная, калина обыкновенная, рябина сибирская, малина.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается.

Животный мир представлен, главным образом, грызунами (монгольская пищуха, малая пищуха, средний суслик, тушканчик-прыгун, серый хомячок, хомяк Эверсмана, полевка Стрельцова, степная пеструшка, узкочерепная головка). Реже встречаются ежи, зайцы-русаки, лисы, волки. Земноводные и пресмыкающиеся представлены: зеленой жабой, озерной лягушкой, ящеркой разноцветной, узорчатым полозом, степной гадюкой, обыкновенным щитомордником.

Из птиц встречаются около 115 видов, в том числе гнездящихся на территории 68 видов. Определить орнитофауну какого-либо участка района в связи с частыми перемещениями птиц очень трудно, поэтому приводятся наиболее часто встречающиеся.

Использование ресурсов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается.

9.2 Мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир

Работы на объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на участке позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

Для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир при проведении работ предусматриваются следующие виды мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта специально отведенными дорогами;
- производить информационные лекции для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений и животных;
- поддержание в чистоте прилегающих территорий;
- инструктаж о недопущении охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- ограничение скорости перемещения автотранспорта по территории;
- временное ограждение участка проведения работ с целью недопущения попадания животных на территорию;

- после завершения работ необходимо осуществить очистку территории, утилизировать промышленные отходы, бытовой и строительный мусор, уничтожить антропогенный рельеф (ямы, рытвины).

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по разведке полезных ископаемых на окружающую среду будут соблюдены следующие условия:

1. Вырубка и корчевка деревьев и кустарников на контрактной территории для подготовки технологических площадок производиться не будет;
2. Транспортировка химических и радиоактивных материалов в ходе работ не предусматривается;
3. Обезвреживание и вывоз отходов потребления (в случае их образования);
4. В целях противопожарной безопасности проектом предусмотрены противопожарные щиты.

9.3 Характеристика воздействия объекта на растительные и животные сообщества

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на месторождении «Караащи» позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

В период проведения добычных неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Эксплуатация месторождения «Караащи» не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

10.1 Общие сведения

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

10.2 Оценка риска здоровью населения

Оценка риска для здоровья человека - это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиваться в результате воздействия факторов среды обитания человека при специфических условиях воздействия. То есть, в процессе проведения оценки риска устанавливается вероятность развития и степень выраженности неблагоприятных изменений в состоянии здоровья, обусловленных воздействием факторов окружающей среды.

В рамках данного проекта рассматривается конкретно уровень воздействия карьера и оценка риска здоровью местного населения (ближайшей жилой застройки) в результате намечаемой деятельности.

Оценка риска здоровью населения осуществляется в соответствии со следующими этапами:

Идентификация опасности (выявление потенциально вредных факторов, составление перечня приоритетных химических веществ).

Оценка зависимости "доза-ответ": выявление количественных связей между показателями состояния здоровья и уровнями экспозиции.

Оценка воздействия (экспозиции) химических веществ на человека: характеристика источников загрязнения, маршрутов движения загрязняющих веществ от источника к человеку, пути и точки воздействия, определение доз и концентраций, которые возможно будут воздействовать в будущем, установление уровней экспозиции для населения.

Характеристика риска: анализ всех полученных данных, сравнение рисков с допустимыми (приемлемыми) уровнями.

Идентификация опасности

В результате эксплуатации проектируемого объекта ведущим фактором воздействия будет являться химическое загрязнение (выброс химических ЗВ в атмосферный воздух).

К загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферу в период отработки месторождения, относятся: азот (II) оксид (Азота оксид), азота (IV) оксид (Азота диоксид), сера диоксид (Ангидрид сернистый), углерод оксид, керосин, углерод (сажа), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, сероводород, алканы C12-19.

В выбросах объекта намечаемой деятельности отсутствуют вещества-канцерогены, а также химические вещества, выбросы которых запрещены.

Оценка зависимости "доза-ответ"

Характеристикой зависимостей «доза-ответ» являются система ПДК и методика ЕРА.

Основу системы ПДК составляют следующие положения:

- принцип пороговости распространяется на все эффекты неблагоприятного воздействия;
- соблюдение норматива (ПДК и др.) гарантирует отсутствие неблагоприятных для здоровья эффектов;
- превышение норматива может вызвать неблагоприятные для здоровья эффекты.

Основываясь на положения данной системы, по результатам проведенных расчетов рассеивания ЗВ на территории ближайшей жилой застройки, установлено, что содержание концентраций ЗВ не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер.

В методологии ЕРА оценка зависимости «доза-ответ» различается для канцерогенов и неканцерогенов;

- для канцерогенных веществ считается, что их вредные эффекты могут возникать при любой дозе, вызывающей повреждений генетического материала;
- для неканцерогенных веществ существуют пороговые уровни и считается, что ниже порогов вредные эффекты не возникают.

Учитывая отсутствие выбросов канцерогенных веществ, целесообразности в расчете канцерогенных рисков нет.

Расчет неканцерогенных рисков проводится на основе расчета коэффициента опасности **HQ**:

$$HQ = C_{\text{ФАКТ}}/RfC, \text{ где}$$

C - фактическая концентрация вещества в воздухе;

RfC - референтная концентрация.

Условие: при HQ равном или меньшем 1,0 риск вредных эффектов рассматривается как предельно малый, с увеличением HQ вероятность развития вредных эффектов возрастает. Только $HQ > 1,0$ рассматривается как свидетельство потенциального риска для здоровья.

При расчете коэффициента опасности, в качестве фактической концентрации вещества в воздухе принимается концентрация ЗВ на границе санитарно-защитной зоне, выявленная в результате расчета рассеивания ЗВ на данной территории, так как он значительно удален от жилой застройки.

Оценка экспозиции химических веществ

Факторами воздействия на экспонируемую группу населения будут являться химические вещества, выделяющиеся в период эксплуатации карьера.

Маршрут движения ЗВ от источников к человеку приведет на блок-схеме 1.



Ближайшая жилая застройка от территории проектируемого объекта расположена на расстоянии 5 км. Учитывая отдаленность селитебной зоны и условия рассеивания ЗВ в

приземном слое атмосферы (благоприятные условия аэрации), достигая территории жилой застройки, концентрация ЗВ здесь не превышает допустимых.

Характеристика риска

Результаты проведенной оценки риска здоровью населения на всех этапах ее определения показали:

- ведущим фактором воздействия является химическое воздействие;
- в выбросах проектируемого предприятия отсутствуют вещества-канцерогены;
- содержание концентраций ЗВ на территории жилой застройки (зоны влияния на население) не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер;
- коэффициент опасности по всем ЗВ $HQ < 1$, т.е. риск вредных эффектов предельно мал.

Таким образом, риск здоровью населения определен как **приемлемый**, т.е. как уровень риска развития неблагоприятного эффекта, который не требует принятия дополнительных мер по его снижению и оцениваемый как независимый, незначительный по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности и жизни населения.

10.3 Обзор возможных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождения могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

10.4 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки месторождения должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ЧС. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

11. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

11.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды

Согласно п. 4 ст. 127 Экологического кодекса РК плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах количества эмиссий, задекларированного объектом III категории в декларации о воздействии на окружающую среду, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан.

С определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

В период разработки проектной документации (2025 год) один установленный МРП составляет 3932 тенге, в 2026 году – 4325 тенге.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду рассчитывается исходя из произведенных выбросов предприятия в год (тонн) и ставки платы за конкретное загрязняющее вещество.

*Плата = МРП * ставка платы (ЗВ) * выброс (тонн/год), тенге*

Код загр. в-ва	Наименование вещества	Выброс вещества, тонн/год	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Плата, тенге
2025 год				
0333	Сероводород	0,000002	124	1
2754	Алканы C12-19	0,000538	0,32	1
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,0436	10	80354
ИТОГО		2,04414		80356
2026 год				
0333	Сероводород	0,000002	124	1
2754	Алканы C12-19	0,000538	0,32	1
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,0436	10	88386
ИТОГО		2,04414	2,04414	88388

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду от автотранспортных средств

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта предприятия производится исходя из количества сжигаемого автотранспортом топлива за период его эксплуатации на предприятии.

*Плата = МРП * ставка платы * кол-во сжигаемого топлива, т/год*

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду от автотранспортных средств производится по фактическому объему израсходованного топлива.

12. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

12.1 Общие сведения.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг (ПМ), выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления ПМ выполняется операционный мониторинг, мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) – наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для соблюдения условий технологического регламента производства. Наблюдения за параметрами технологических процессов, отклонение от которых оказывает влияние на качество ОС, возложено на специалиста-эколога предприятия.

Мониторинг эмиссий – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения.

Мониторинг воздействия – наблюдение за состоянием объектов ОС как на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя. В соответствии с Планами-графиками контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов.

12.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.

Производственный экологический контроль включает наблюдения:

- за производственным процессом;
- за загрязнением атмосферного воздуха;
- за размещением и своевременным вывозом отходов;
- контроль за состоянием подземных вод;
- за радиационным загрязнением;
- за физическим воздействием (шум, вибрация).

Программа производственного экологического контроля разработана в соответствии с требованиями, предусмотренными главой 13 Экологического кодекса с учетом технических и финансовых возможностей предприятия.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что

показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

12.2.1 Контроль за производственным процессом

Контроль производственного процесса на предприятии включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса, заключающийся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации).

12.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха

Загрязнение атмосферного воздуха происходит при разработке месторождения «Караащи».

Объект представлен одной промышленной площадкой с 5 неорганизованными источниками выбросов в атмосферу.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ: азот (II) оксид (Азота оксид), азота (IV) оксид (Азота диоксид), сера диоксид (Ангидрид сернистый), углерод оксид, керосин, углерод (сажа), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, сероводород, алканы C12-19.

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 групп веществ: **30** (0330+0333) сера диоксид + сероводород; **31** (0301+0330) азота диоксид + сера диоксид.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на источниках, перечень и определяемые вещества которых указаны в план-графике. Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами допустимых выбросов по каждому веществу. Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

Мониторинг воздействия деятельности предприятия на загрязнение атмосферного воздуха проводится на организованных передвижных постах наблюдений, расположенных на территории предприятия и границе санитарно-защитной зоны. На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК). Для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха замеры необходимо делать на границе СЗЗ по румбам ветров, обязательно учитывая подветренную сторону. При разметке постов контроля загрязнения атмосферного воздуха учитываются источники загрязнения, их расположение, скорость и направление ветра.

Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком контроля таблице ниже. Частота проведения замеров один раз в год.

12.2.3 Радиационный контроль

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей среды обеспечивается соблюдением трех основных принципов радиационной безопасности: обоснования, оптимизации и нормирования, требований радиационной защиты, установленных:

- Законом РК «О радиационной безопасности населения»;
- нормами радиационной безопасности НРБ-99;
- санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению радиационной безопасности СГТПОРБ-2003;

- санитарными правилами ликвидации, консервации и перепрофилирования предприятий по добыче и переработке радиоактивных руд (СПЛКП-98);
- «Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом»;
- и других санитарных норм и правил.

В соответствии с пунктами 7.2, 7.3 НРБ-99 радиационному контролю подлежат следующие факторы:

- годовая эффективная доза персонала и населения;
- поступление радионуклидов в организм работающих, за счет пыли - радиационного фактора;
- объемная или удельная активность радионуклидов в воздухе, воде, почве;
- радиоактивное загрязнение кожных покровов, одежды, обуви, СИЗ, транспортных средств;
- мощность дозы внешнего излучения;

Кроме радиационных, контролю подлежат и такие химические факторы, как:

- содержание неорганической пыли в воздухе рабочих мест;
- ВХВ от двигателей автотранспорта и другой используемой техники.

Проектом предусмотрены технологические решения и мероприятия по минимизации вредного воздействия проводимых работ, на персонал, население и окружающую среду.

Организация и мероприятия по радиационной защите персонала обеспечивают ограничение облучения работающих от всех источников внешнего и внутреннего облучения, в дозах, не превышающих основные дозовые пределы, установленные НРБ-99.

Виды и назначение радиационно-гигиенического контроля

Требованиями СП ЛКП-98 предусматривается два этапа контроля:

1. Контроль:

- условий труда персонала в процессе проведения работ промплощадки месторождения;
- эффективности проводимых мероприятий по защите окружающей среды.

Целью контроля является обеспечение безопасных условий труда персонала, занятого на добычных работах, и эффективности проводимых мероприятий по защите окружающей среды.

Работы первого этапа будут проводиться во время проведения работ.

Места измерений и отбора проб выбираются таким образом, чтобы обеспечить получение достоверных данных об источниках загрязнения окружающей среды путем непосредственных измерений характеристик выбросов на отвалах, измерения косвенных характеристик с последующим расчетом параметров загрязнения окружающей среды.

Работы второго этапа предусматривают контроль:

- мощности дозы гамма-излучения территории;
- содержания радона и его дочерних продуктов и долгоживущих аэрозолей в воздухе;
- радиохимического состава вод;
- суммарной удельной альфа-активность почв, донных отложений.

Организация радиационного контроля

Контроль за радиационной безопасностью при проведении горных работ проводится службой РБ подрядной организации, задействованной на данных работах. В отдельных случаях, контроль может осуществляться по договору с компетентной организацией имеющей разрешительную документацию и укомплектованной всей необходимой дозиметрической и радиометрической аппаратурой.

В виду однотипности выполняемых операций и радиационной обстановки проектом предусматривается проведение группового дозиметрического контроля в соответствии с п.256 СГТПОРБ-2003.

12.3 Методы проведения производственного контроля.

После установления НДВ для источников выбросов, необходимо организовать систему контроля за соблюдением НДВ.

В основе системы контроля лежит определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление их с нормативами допустимых выбросов.

Контроль за качеством атмосферного воздуха будет проводиться с помощью электрохимических многокомпонентных газоанализаторов и аспираторов. В процессе проведения измерений так же будут фиксироваться климатические параметры, влияющие на концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: погодные условия, скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха, температура. Измерения концентраций загрязняющих веществ, будут производиться по аттестованным методикам.

Для обеспечения качества инструментальных измерений будет заключен договор с аккредитованной лабораторией, имеющей свидетельство «Об оценке состояния измерений в лаборатории».

12.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.

Точки отбора проб определяются индивидуально на каждом объекте.

Местом проведения измерений при контроле за состоянием атмосферного воздуха могут быть граница СЗЗ и жилой зоны, в случае если жилая зона расположена в пределах СЗЗ. Концентрация ЗВ и годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения НДВ, т/год. Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения НДВ, г/с.

Местом отбора проб при определении интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами.

Отбор проб для контроля над качеством подземных вод осуществляется в контрольных скважинах, если таковые имеются или же непосредственно в местах хранения сточных вод.

Наблюдение за источниками выбросов предусматривает контроль установленных для них НДВ и разрешенных лимитов выбросов. Контроль за нормативами и лимитами выбросов осуществляется согласно план-графику контроля НДВ на границе СЗЗ с четырех сторон света.

В плане-графике контроля (табл. 12.1.1) приведены номера источников выбросов, установленный норматив выбросов, концентрация, методы определения концентрации загрязняющих веществ.

По результатам контроля за нормативами выбросов на источниках и обследования состояния атмосферного воздуха в пунктах мониторинга проводится дальнейшая работа предприятия по охране атмосферного воздуха.

В случае превышения установленных нормативов выбросов на источниках, высоких концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установления причин их вызвавших, предприятие, проводит мероприятия по снижению выбросов в атмосферу до уровня нормативных и регулированию воздействия на атмосферный воздух. После выполнения мероприятий рекомендуется выполнить повторное обследование состояния атмосферного воздуха.

Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам замеров будут сопоставляться с нормативами, установленными для источников выбросов в утвержденном проекте НДВ предприятия.

Таблица 12.1.1

П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением НДВ на границе санитарно-защитной зоны							
№№ кон- троль ной точки	Производств. участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ-раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					мг/м ³		
1	2	3	4	5	7	8	9
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Месторождение «Караащи»	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год	-	0.3	Аккредитованная лаборатория	Методика выполнения измерений массовых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ-4215-002-56591409-2009 (МВИ KZ 07.00.01912/1-2013)

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением НДВ на источниках выбросов

Баянаульский район, ПГР на месторождении "Караащи"

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляет контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	-	0,22488		Ответственный за ООС	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,03654			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0,03826			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0,03433			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0,30362			
		Керосин (654*)			0,06546			
		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)			7,3954			
6002	Поливомоечная машина	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	-	0,032		Ответственный за ООС	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,0052			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0,00343			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0,00586			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0,0707			
		Керосин (654*)			0,0114			
6003	Бурт ПРС	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	-	0,0487		Ответственный за ООС	Расчетный метод

		(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						
6004	Автобус	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	-	0,0204		Ответственный за ООС	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,003315			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0,00254			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0,00428			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0,0405			
		Керосин (654*)			0,00743			
6005	Заправка техники	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	-	0,000000977		Ответственный за ООС	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			0,000348			

12.5 Оборудование и приборы, применяемые для инструментальных измерений.

Контроль за качеством атмосферного воздуха будет проводиться с помощью электрохимических многокомпонентных газоанализаторов и аспираторов. В процессе проведения измерений так же будут фиксироваться климатические параметры, влияющие на концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: погодные условия, скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха, температура. Измерения концентраций загрязняющих веществ будут производиться по аттестованным методикам.

Отбор проб, их хранение, транспортировка и подготовка к анализу будет осуществляться в соответствии с утвержденными стандартами:

Для подземных вод:

- методические рекомендации по отбору, обработке и хранению проб подземных вод. ВСЕГИНГЕО, М., 1990.

Для атмосферного воздуха:

- РД 52. 04. 186-89;
- ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в воздухе населенных мест»;
- «Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах». Л. Гидрометеиздат, 1987;
- ГОСТ 17.2.3.01-77 «Отбор и подготовка проб воздуха».

Для почв:

- ГОСТ 17.4.4.02 – 84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа»;
- ГОСТ 17.4.2.01 – 81 «Охрана природы. Почвы. Показатели, подлежащие контролю»;
- ГОСТ 17.4.3.01 – 83 «Охрана природы. Почвы. Расположение пробных площадок»;
- ГОСТ 17.4.3.06 – 86 «Охрана природы. Почвы. Устойчивость почв к загрязнению»;

Для радиологических исследований:

- средства измерений должны применяться по назначению и периодически проходить поверку, калибровку в порядке, установленном законодательством РК.

В случае отсутствия аккредитованной лаборатории объемы эмиссий могут учитываться расчетным путем по фактическим выбросам сожженного топлива и времени работы технологического оборудования.

12.6 Мероприятия по охране земель

В рамках проекта рекомендуется проведение мероприятий при временном складировании и хранении отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются: тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа, организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов

Отходы должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, должны быть предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние на земельные ресурсы будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при строгом выполнении проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Таким образом, можно сделать вывод, что намечаемая деятельность значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

12.7 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.

Поверхностные и подземные водные ресурсы. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

Таким образом, объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

В связи с этим не предусматриваются на карте-схеме точки отбора проб вод.

Предприятием проводится контроль:

- за экономном и рациональным использованием водных ресурсов.

Производственный экологический контроль на предприятии, позволит обеспечить благоприятное экологическое состояние и стабильность, так как контроль осуществляется в целях снижения, предотвращения или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта и затрагивает все компоненты окружающей среды на которые он так, или иначе воздействует.

13. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия на окружающую среду при разработке месторождения «Караащи».

При разработке раздела были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении РООС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в РООС материалов отвечают требованиям инструкции, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки РООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данного РООС на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Ожидаемые расчётные максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны не будут превышать предельно допустимые концентрации и будут соответствовать требованиям санитарных норм.

Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их удаленности.

Земельные ресурсы.

При реализации проектных решений по разработке месторождения прямые воздействия на земельные ресурсы прогнозируются преимущественно механическими воздействиями на поверхности земельного участка. Следствием прямых воздействий являются снятие и складирования для дальнейшего использования почвенно-растительного слоя при рекультивации карьера, выемка полезного ископаемого.

В период эксплуатации контролируется режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами. По окончании горных работ на месторождении, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенных земель.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Работы технического этапа рекультивации должны проводиться в теплое время года после завершения горных работ.

Поверхностные и подземные водные объекты.

Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет.

Проектируемый объект расположен на значительном удалении от поверхностных источников, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды, сточные воды сбрасываются в герметичный септик уборной, таким образом, производственная деятельность предприятия с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

Непосредственно прилегающих водоемов нет.

Подземные воды при разведки месторождения не обнаружены.

В связи с вышеуказанным, намечаемая деятельность исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

Почвенно-растительный покров.

В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации после отработки месторождения). Проектом предусматривается снятие почвенно-растительного слоя и его сохранение его для дальнейшей рекультивации нарушенных земель после полной отработки карьера, и приведение ландшафта данной территории в исходное, первоначальное состояние.

Аварийные ситуации.

Процессы, которые могут возникнуть при добычных работах относятся к низшей категории опасности – умеренно опасными. На территории карьеров исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом».

При возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты.

В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Социально-экономическая среда.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что производственная деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-

экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

При этом санитарно-эпидемиологическое состояние района расположения данного промышленного объекта, в результате производственной деятельности не изменится.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, соответствующих норм и правил во время эксплуатации объекта, выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов.

13.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду

При разработке проекта были предложены природоохранные мероприятия по снижению негативного влияния деятельности и снижению выбросов загрязняющих природную среду веществ.

Таблица 12.2.1

Вид работ	Оказываемое воздействие на ОС	Мероприятия по снижению загрязнения	Ожидаемый эффект
Вскрышные, добычные работы	Нарушение почвенного и естественного растительного покрова	Рекультивация нарушенных земель после полного освоения месторождения.	Восстановление нарушенных земель
Выемочно-погрузочные работы, транспортные работы, хранение вскрышных пород	Выброс в атмосферу пыли неорганической; нарушение почвенного и естественного растительного покрова	Предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 85%; проведение производственного мониторинга по загрязнению воздуха.	Снижение выбросов пыли неорганической; анализ воздействия транспортного оборудования на ОС
Хозяйственно-бытовые, гигиенические нужды рабочего персонала	Образование сточно-бытовых вод, образование смешанных коммунальных отходов	Сбор сточных вод в отведенное место (выгреб), откачка и утилизация сточных вод по договору, своевременный вывоз отходов специализированной организацией	Снижение риска загрязнения почв, подземных вод сточными водами, уменьшение негативного влияния отходов на почву

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Почвенный покров. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров и животный мир не ожидается. Восстановление почвенно-растительного слоя до состояния, близкого к предшествующему началу работ, произойдет на территории месторождения при соблюдении проектных решений. Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие

прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

Поверхностные и подземные водные ресурсы. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе разработки карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

В связи с этим не предусматриваются на карте-схеме точки отбора проб вод.

Предприятием проводится контроль:

- за предохранительной дамбой, по мере необходимости дамба будет подсыпаться вскрышной породой;
- за своевременной откачкой и вывозом сточных вод;
- за экономном и рациональным использованием водных ресурсов.

Физическое воздействие на состояние окружающей природной среды от проектируемого объекта будет также проходит технический контроль и допускается к работе в случае положительного результата контроля и уровни шума и вибрации на рабочих местах не превысят допустимые значения, а также для подтверждения расчетных размеров СЗЗ необходимо провести натурные измерения факторов физического воздействия на атмосферный воздух в процессе эксплуатации в течение года после выхода на проектную мощность.

Расчеты валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов месторождения «Караащи»

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность Источник выделения N 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 196.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 700$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 196.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.75$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 700 \cdot (1-0.85) = 0.03$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.03 = 0.012$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.75 = 1.1$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	1.1	0.012

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, см	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	$TvIn$, мин	Txs, мин	$Tv2$, мин	$Tv2n$, мин	Txm, мин	
1	1	1.00	1	50	25	25	10	5	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.03406			0.000287				
2732	0.49	0.765	0.00864			0.0000754				
0301	0.78	4.01	0.03144			0.00028				
0304	0.78	4.01	0.00511			0.0000455				
0328	0.1	0.603	0.00586			0.0000522				
0330	0.16	0.342	0.00367			0.0000322				

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03144	0.00028
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00511	0.0000455
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00586	0.0000522
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00367	0.0000322
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.03406	0.000287
2732	Керосин (654*)	0.00864	0.0000754
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)	1.1	0.012

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6001 02, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Суглинок

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 6.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 294.48$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8200$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 294.48 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 4.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 8200 \cdot (1-0.85) = 0.354$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.354 = 0.142$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 4.12 = 1.648$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	1.648	0.142

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
7	1	1.00	1	50	25	25	10	5	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0549			0.00324				
2732	0.79	1.233	0.01394			0.00085				
0301	1.27	6.47	0.0509			0.00317				
0304	1.27	6.47	0.00827			0.000515				
0328	0.17	0.972	0.00948			0.000591				
0330	0.25	0.567	0.00603			0.000371				

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0509	0.00317
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00827	0.000515
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00948	0.000591
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00603	0.000371
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0549	0.00324
2732	Керосин (654*)	0.01394	0.00085
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)	1.648	0.142

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6001 03, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого погрузчиком

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Суглинок

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 6.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 816.48$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1025$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 816.48 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 11.43$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1025 \cdot (1-0.85) = 0.044$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.044 = 0.0176$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 11.43 = 4.572$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	4.572	0.0176

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
1	1	1.00	1	50	25	25	10	5	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0549			0.000463				
2732	0.79	1.233	0.01394			0.0001215				
0301	1.27	6.47	0.0509			0.000453				
0304	1.27	6.47	0.00827			0.0000736				
0328	0.17	0.972	0.00948			0.0000844				
0330	0.25	0.567	0.00603			0.000053				

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0509	0.000453
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00827	0.0000736
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00948	0.0000844
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00603	0.000053
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0549	0.000463
2732	Керосин (654*)	0.01394	0.0001215
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)	4.572	0.0176

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6001 04, Транспортировка полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - \leq 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - \leq 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.0$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.6$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 21$

Перевозимый материал: Суглинок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 6.9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 21 \cdot 2 = 0.1884$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1884 \cdot (365 - (150 + 30)) = 3.011$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.011 = 1.2044$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1884 = 0.0754$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0754	1.2044

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
13	2	1.00	2	50	25	25	10	5	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6.48	0.1257			0.01457				
2732	0.57	0.9	0.0203			0.0023				
0301	0.56	3.9	0.0602			0.00698				
0304	0.56	3.9	0.00978			0.001135				
0328	0.023	0.405	0.00758			0.000884				
0330	0.112	0.774	0.01493			0.001734				

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0602	0.00698
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00978	0.001135
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00758	0.000884
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01493	0.001734
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1257	0.01457
2732	Керосин (654*)	0.0203	0.0023
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)	0.0754	1.2044

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6001 05, Планировочные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
13	1	1.00	1	50	25	25	10	5	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295	0.03406			0.00373				
2732	0.49	0.765	0.00864			0.00098				
0301	0.78	4.01	0.03144			0.00364				
0304	0.78	4.01	0.00511			0.000592				
0328	0.1	0.603	0.00586			0.000679				
0330	0.16	0.342	0.00367			0.000419				

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03144	0.00364
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00511	0.000592
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00586	0.000679
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00367	0.000419
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.03406	0.00373
2732	Керосин (654*)	0.00864	0.00098

Источник загрязнения N 6002, Выхлопная труба
Источник выделения N 6002 01, Поливомоечная машина

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
- Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
13	1	1.00	1	50	25	25	10	5	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66	0.0707			0.00809				
2732	0.45	1.08	0.0114			0.001305				
0301	1	4	0.032			0.00369				
0304	1	4	0.0052			0.0006				
0328	0.04	0.36	0.00343			0.000399				
0330	0.1	0.603	0.00586			0.000679				

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.032	0.00369
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052	0.0006
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00343	0.000399
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00586	0.000679
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0707	0.00809
2732	Керосин (654*)	0.0114	0.001305

**Источник загрязнения N 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6003 01, Бурт ПРС**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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)

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (1 - 0.85) = 0.1218$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.669$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot MC = 0.4 \cdot 1.669 = 0.6676$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot GC = 0.4 \cdot 0.1218 = 0.0487$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0487	0.6676

Источник загрязнения N 6004, Автобус
Источник выделения N 6004 01, ДВС автобуса

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
13	1	1.00	1	50	25	25	10	5	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.87	0.0405			0.00464				
2732	0.25	0.72	0.00743			0.000854				
0301	0.5	2.6	0.0204			0.00236				
0304	0.5	2.6	0.003315			0.0003835				
0328	0.02	0.27	0.00254			0.000296				
0330	0.072	0.441	0.00428			0.000497				

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0204	0.00236
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003315	0.0003835
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00254	0.000296
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00428	0.000497
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0405	0.00464
2732	Керосин (654*)	0.00743	0.000854

**Источник загрязнения N 6005, Горловина бензобака
Источник выделения N 6005 01, Заправка техники**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), ***C_{MAX}*** = **3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, ***Q_{OZ}*** = **10**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), ***C_{AMOZ}*** = **1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, ***Q_{VL}*** = **10**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), ***C_{AMVL}*** = **2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, ***V_{TRK}*** = **0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB*** = ***NN* · *C_{MAX}* · *V_{TRK}* / 3600** = **1 · 3.14 · 0.4 / 3600** = **0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA*** = **(*C_{AMOZ}* · *Q_{OZ}* + *C_{AMVL}* · *Q_{VL}*) · 10⁻⁶** = **(1.6 · 10 + 2.2 · 10) · 10⁻⁶** = **0.00004**

Удельный выброс при проливах, г/м³, ***J*** = **50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA*** = **0.5 · *J* · (*Q_{OZ}* + *Q_{VL}*) · 10⁻⁶** = **0.5 · 50 · (10 + 10) · 10⁻⁶** = **0.0005**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK*** = ***MBA* + *MPRA*** = **0.00004 + 0.0005** = **0.00054**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M*** = ***CI* · *M* / 100** = **99.72 · 0.00054 / 100** = **0.000538**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G*** = ***CI* · *G* / 100** = **99.72 · 0.000349 / 100** = **0.000348**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M*** = ***CI* · *M* / 100** = **0.28 · 0.00054 / 100** = **0.000002**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G*** = ***CI* · *G* / 100** = **0.28 · 0.000349 / 100** = **0.000000977**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.000002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.000538

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеиздат, 1997.
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.
6. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 № 100-п.
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 № 100-п.
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водным источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 года № 26;
11. Налоговый кодекс РК;
12. Решение маслихата Павлодарской области от 14 июня 2019 года № 350/31 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду по Павлодарской области».

Приложения

Ситуационная карта-схема



Ситуационная карта-схема с нанесенными источниками



1. Общие сведения.

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростгидромета
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Баянаульский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 9.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.6 м/с

Температура летняя = 27.8 град.С

Температура зимняя = -15.6 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 :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6001 П1		2.0				0.0	0	0	590	140	0	1.0	1.000	0	0.2248800
000401 6002 П1		2.0				0.0	150	70	3	3	0	1.0	1.000	0	0.0320000
000401 6004 П1		2.0				0.0	150	70	3	3	0	1.0	1.000	0	0.0204000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000401 6001	0.224880	П1	40.159660	0.50	11.4
2	000401 6002	0.032000	П1	5.714644	0.50	11.4
3	000401 6004	0.020400	П1	3.643086	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.277280 г/с				
Сумма См по всем источникам =		49.517391 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Упр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

|            |          |        |                                                                |
|------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 5000 :  | Y-строка | 1      | Смах= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:     |          |        |                                                                |
| x= -5000 : | -4000:   | -3000: | -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                 |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                                         |
| Qс :       | 0.013:   | 0.015: | 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: |
| Сс :       | 0.003:   | 0.003: | 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~                                                          |

|            |          |        |                                                                |
|------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 4000 :  | Y-строка | 2      | Смах= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:     |          |        |                                                                |
| x= -5000 : | -4000:   | -3000: | -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                 |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                                         |
| Qс :       | 0.015:   | 0.017: | 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: |
| Сс :       | 0.003:   | 0.003: | 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~                                                          |

|            |          |        |                                                                |
|------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 3000 :  | Y-строка | 3      | Смах= 0.036 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)                 |
| -----:     |          |        |                                                                |
| x= -5000 : | -4000:   | -3000: | -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                 |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                                         |
| Qс :       | 0.017:   | 0.020: | 0.024: 0.029: 0.034: 0.036: 0.034: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: |
| Сс :       | 0.003:   | 0.004: | 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~                                                          |

|            |          |        |                                                                |
|------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 2000 :  | Y-строка | 4      | Смах= 0.065 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)                 |
| -----:     |          |        |                                                                |
| x= -5000 : | -4000:   | -3000: | -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                 |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                                         |
| Qс :       | 0.018:   | 0.023: | 0.030: 0.040: 0.055: 0.065: 0.057: 0.041: 0.030: 0.023: 0.019: |
| Сс :       | 0.004:   | 0.005: | 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: |
| Фоп:       | 112 :    | 116 :  | 123 : 135 : 153 : 179 : 206 : 225 : 236 : 243 : 248 :          |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|
| Уоп: | 6.61   | :      | 5.32   | :      | 4.03   | :      | 2.89   | :      | 2.02   | :      | 1.63   | : | 1.96 | : | 2.88 | : | 4.05 | : | 5.32 | : | 6.58 | : |
| Ви : | 0.015: | 0.019: | 0.024: | 0.033: | 0.045: | 0.052: | 0.045: | 0.033: | 0.024: | 0.019: | 0.015: |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки : | 6001   | :      | 6001   | :      | 6001   | :      | 6001   | :      | 6001   | :      | 6001   | : | 6001 | : | 6001 | : | 6001 | : | 6001 | : | 6001 | : |
| Ви : | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.008: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки : | 6002   | :      | 6002   | :      | 6002   | :      | 6002   | :      | 6002   | :      | 6002   | : | 6002 | : | 6002 | : | 6002 | : | 6002 | : | 6002 | : |
| Ви : | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки : | 6004   | :      | 6004   | :      | 6004   | :      | 6004   | :      | 6004   | :      | 6004   | : | 6004 | : | 6004 | : | 6004 | : | 6004 | : | 6004 | : |

~~~~~

у=	1000	:	У-строка	5	Стах=	0.162	долей	ПДК	(х=	0.0;	напр.ветра=178)	
х=	-5000	:	-4000:	-3000:	-2000:	-1000:	0:	1000:	2000:	3000:	4000:	5000:
Ус :	0.020:	0.025:	0.036:	0.057:	0.113:	0.162:	0.120:	0.060:	0.036:	0.026:	0.020:	
Сс :	0.004:	0.005:	0.007:	0.011:	0.023:	0.032:	0.024:	0.012:	0.007:	0.005:	0.004:	
Фоп:	101	:	104	:	108	:	116	:	135	:	178	:
Уоп:	6.25	:	4.87	:	3.48	:	2.14	:	0.94	:	0.61	:
Ви :	0.016:	0.021:	0.029:	0.047:	0.093:	0.128:	0.093:	0.047:	0.029:	0.021:	0.016:	
Ки :	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:
Ви :	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.012:	0.021:	0.017:	0.008:	0.004:	0.003:	0.002:	
Ки :	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:
Ви :	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.008:	0.013:	0.011:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:	
Ки :	6004	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004	:

~~~~~

|      |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |       |
|------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-------|
| у=   | 0      | :      | У-строка | 6      | Стах=  | 1.165  | долей  | ПДК    | (х=    | 0.0;   | напр.ветра= 73) |       |
| х=   | -5000  | :      | -4000:   | -3000: | -2000: | -1000: | 0:     | 1000:  | 2000:  | 3000:  | 4000:           | 5000: |
| Ус : | 0.020: | 0.027: | 0.039:   | 0.069: | 0.186: | 1.165: | 0.198: | 0.072: | 0.039: | 0.027: | 0.021:          |       |
| Сс : | 0.004: | 0.005: | 0.008:   | 0.014: | 0.037: | 0.233: | 0.040: | 0.014: | 0.008: | 0.005: | 0.004:          |       |
| Фоп: | 90     | :      | 90       | :      | 90     | :      | 90     | :      | 89     | :      | 73              | :     |
| Уоп: | 6.05   | :      | 4.73     | :      | 3.26   | :      | 1.89   | :      | 0.71   | :      | 0.59            | :     |
| Ви : | 0.017: | 0.022: | 0.032:   | 0.057: | 0.156: | 0.799: | 0.156: | 0.057: | 0.032: | 0.022: | 0.017:          |       |
| Ки : | 6001   | :      | 6001     | :      | 6001   | :      | 6001   | :      | 6001   | :      | 6001            | :     |
| Ви : | 0.002: | 0.003: | 0.004:   | 0.007: | 0.018: | 0.224: | 0.025: | 0.009: | 0.005: | 0.003: | 0.002:          |       |
| Ки : | 6002   | :      | 6002     | :      | 6002   | :      | 6002   | :      | 6002   | :      | 6002            | :     |
| Ви : | 0.001: | 0.002: | 0.003:   | 0.005: | 0.012: | 0.143: | 0.016: | 0.006: | 0.003: | 0.002: | 0.002:          |       |
| Ки : | 6004   | :      | 6004     | :      | 6004   | :      | 6004   | :      | 6004   | :      | 6004            | :     |

~~~~~

у=	-1000	:	У-строка	7	Стах=	0.158	долей	ПДК	(х=	0.0;	напр.ветра= 2)	
х=	-5000	:	-4000:	-3000:	-2000:	-1000:	0:	1000:	2000:	3000:	4000:	5000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.026: 0.036: 0.057: 0.112: 0.158: 0.116: 0.059: 0.036: 0.026: 0.020:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.032: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 79 : 76 : 71 : 63 : 44 : 2 : 317 : 298 : 289 : 284 : 282 :
Uоп: 6.25 : 4.87 : 3.52 : 2.17 : 0.95 : 0.62 : 0.86 : 1.98 : 3.44 : 4.89 : 6.23 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.021: 0.029: 0.047: 0.093: 0.128: 0.093: 0.047: 0.029: 0.021: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.019: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -2000 : Y-строка 8  Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.054: 0.064: 0.055: 0.041: 0.030: 0.023: 0.019:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 1 : 335 : 316 : 304 : 297 : 292 :
Uоп: 6.65 : 5.32 : 4.11 : 3.02 : 2.05 : 1.72 : 2.00 : 2.86 : 4.04 : 5.32 : 6.58 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.019: 0.024: 0.033: 0.045: 0.052: 0.044: 0.033: 0.024: 0.019: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -3000 : Y-строка 9  Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.036: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1652123 доли ПДКмр |  
 | 0.2330425 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.
 и скорости ветра 0.59 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000401 6001	П1	0.2249	0.798638	68.5	68.5	3.5513971
2	000401 6002	П1	0.0320	0.223862	19.2	87.8	6.9956870
3	000401 6004	П1	0.0204	0.142712	12.2	100.0	6.9956875
			В сумме =	1.165212	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

| Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|~~~~~|
 ~~~~~

y= -149: -1104: -1126: -2104: -149: -1104: -1126: -2104:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -4802: -4802: -4802: -4802: -5000: -5000: -5000: -5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -4802.0 м, Y= -149.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0212437 доли ПДКмр |
 | 0.0042487 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 5.85 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000401 6001 | П1  | 0.2249     | 0.017348      | 81.7      | 81.7   | 0.077141680    |
| 2    | 000401 6002 | П1  | 0.0320     | 0.002379      | 11.2      | 92.9   | 0.074352436    |
| 3    | 000401 6004 | П1  | 0.0204     | 0.001517      | 7.1       | 100.0  | 0.074352436    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.021244      | 100.0     |        |                |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

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 9.0 (Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -70:   | 70:    | 76:    | 89:    | 101:   | 113:   | 124:   | 134:   | 143:   | 151:   | 158:   | 163:   | 167:   | 169:   | 244:   |
| x=   | -395:  | -395:  | -395:  | -393:  | -390:  | -385:  | -379:  | -372:  | -363:  | -354:  | -343:  | -332:  | -320:  | -308:  | 107:   |
| Qс : | 0.649: | 0.630: | 0.619: | 0.596: | 0.574: | 0.554: | 0.534: | 0.516: | 0.500: | 0.484: | 0.471: | 0.461: | 0.453: | 0.448: | 0.692: |
| Сс : | 0.130: | 0.126: | 0.124: | 0.119: | 0.115: | 0.111: | 0.107: | 0.103: | 0.100: | 0.097: | 0.094: | 0.092: | 0.091: | 0.090: | 0.138: |
| Фоп: | 76 :   | 102 :  | 104 :  | 106 :  | 109 :  | 111 :  | 114 :  | 116 :  | 118 :  | 119 :  | 122 :  | 123 :  | 123 :  | 124 :  | 166 :  |
| Уоп: | 0.71 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.64 : | 0.62 : | 0.60 : | 0.58 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.53 : | 6.79 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.579: | 0.575: | 0.568: | 0.546: | 0.529: | 0.509: | 0.494: | 0.477: | 0.462: | 0.445: | 0.436: | 0.425: | 0.414: | 0.409: | 0.324: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : |
| Ви : | 0.043: | 0.033: | 0.031: | 0.030: | 0.028: | 0.027: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.024: | 0.021: | 0.022: | 0.024: | 0.024: | 0.206: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6004 : |
| Ви : | 0.027: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.162: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 245:   | 245:   | 245:   | 243:   | 240:   | 235:   | 229:   | 222:   | 213:   | 138:   | 129:   | 118:   | 107:   | 95:    | 83:    |
| x=   | 120:   | 220:   | 226:   | 239:   | 251:   | 263:   | 274:   | 284:   | 293:   | 368:   | 376:   | 383:   | 388:   | 392:   | 394:   |
| Qс : | 0.695: | 0.667: | 0.661: | 0.655: | 0.652: | 0.651: | 0.656: | 0.661: | 0.674: | 0.743: | 0.737: | 0.732: | 0.727: | 0.722: | 0.732: |
| Сс : | 0.139: | 0.133: | 0.132: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.131: | 0.132: | 0.135: | 0.149: | 0.147: | 0.146: | 0.145: | 0.144: | 0.146: |
| Фоп: | 170 :  | 202 :  | 204 :  | 207 :  | 211 :  | 215 :  | 218 :  | 222 :  | 225 :  | 252 :  | 254 :  | 257 :  | 259 :  | 262 :  | 258 :  |
| Уоп: | 6.69 : | 7.40 : | 7.47 : | 7.70 : | 8.03 : | 8.22 : | 8.29 : | 8.46 : | 8.48 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 0.70 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.327: | 0.304: | 0.299: | 0.293: | 0.287: | 0.282: | 0.281: | 0.277: | 0.279: | 0.346: | 0.358: | 0.361: | 0.376: | 0.374: | 0.541: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.209: | 0.194: | 0.191: | 0.187: | 0.183: | 0.189: | 0.196: | 0.206: | 0.216: | 0.243: | 0.232: | 0.227: | 0.214: | 0.213: | 0.116: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.160: | 0.169: | 0.171: | 0.175: | 0.181: | 0.180: | 0.179: | 0.177: | 0.178: | 0.155: | 0.148: | 0.145: | 0.137: | 0.136: | 0.074: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|    |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 70:  | -70: | -76: | -89: | -101: | -113: | -124: | -134: | -143: | -151: | -158: | -163: | -167: | -169: | -170: |
| x= | 395: | 395: | 395: | 393: | 390:  | 385:  | 379:  | 372:  | 363:  | 354:  | 343:  | 332:  | 320:  | 308:  | 295:  |

Qc : 0.748: 0.705: 0.694: 0.674: 0.656: 0.639: 0.623: 0.608: 0.596: 0.584: 0.575: 0.568: 0.563: 0.562: 0.562:  
Cc : 0.150: 0.141: 0.139: 0.135: 0.131: 0.128: 0.125: 0.122: 0.119: 0.117: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112:  
Фоп: 260 : 288 : 290 : 292 : 295 : 298 : 301 : 304 : 307 : 309 : 312 : 315 : 318 : 321 : 324 :  
Uоп: 0.70 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.566: 0.568: 0.554: 0.540: 0.521: 0.503: 0.486: 0.469: 0.455: 0.444: 0.431: 0.420: 0.410: 0.402: 0.396:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.111: 0.083: 0.086: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.088: 0.090: 0.093: 0.097: 0.102:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.071: 0.053: 0.055: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.058: 0.060: 0.062: 0.065:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -170: | -170: | -168: | -165: | -160: | -154: | -147: | -138: | -129: | -118: | -107: | -95: | -83: | -70: |
| x= | -295: | -301: | -314: | -326: | -338: | -349: | -359: | -368: | -376: | -383: | -388: | -392: | -394: | -395: |

Qc : 0.481: 0.480: 0.484: 0.490: 0.499: 0.510: 0.523: 0.539: 0.554: 0.572: 0.590: 0.609: 0.629: 0.649:
Cc : 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.100: 0.102: 0.105: 0.108: 0.111: 0.114: 0.118: 0.122: 0.126: 0.130:
Фоп: 53 : 54 : 54 : 55 : 56 : 58 : 60 : 62 : 64 : 66 : 68 : 71 : 73 : 76 :
Uоп: 0.57 : 0.58 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.66 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.412: 0.411: 0.418: 0.425: 0.436: 0.446: 0.458: 0.473: 0.487: 0.505: 0.522: 0.540: 0.559: 0.579:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 395.0 м, Y= 70.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7477790 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1495558 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 0.70 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 000401 6001 | П1 | 0.2249 | 0.565508 | 75.6 | 75.6 | 2.5147095 |
| 2 | 000401 6002 | П1 | 0.0320 | 0.111311 | 14.9 | 90.5 | 3.4784567 |
| 3 | 000401 6004 | П1 | 0.0204 | 0.070961 | 9.5 | 100.0 | 3.4784567 |
| | В сумме = | | | 0.747779 | 100.0 | | |

~~~~~

Город : 004 Баянаульский

Объект : 0004 ПГР на месторождении "Карааши".

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

Коэффициент рельефа (КР) : индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H     | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | KP    | Ди  | Выброс    |
|-------------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~~г/с~~  |
| 000401 6001 | П1  | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 0       | 0       | 590     | 140     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0365400 |
| 000401 6002 | П1  | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 150     | 70      | 3       | 3       | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0052000 |
| 000401 6004 | П1  | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 150     | 70      | 3       | 3       | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0033150 |

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

Город : 004 Баянаульский

Объект : 0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |             |              |      |                        |             |               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |              |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |              |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |              |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 000401 6001 | 0.036540     | П1   | 3.262705               | 0.50        | 11.4          |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 000401 6002 | 0.005200     | П1   | 0.464315               | 0.50        | 11.4          |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 000401 6004 | 0.003315     | П1   | 0.296001               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |              |      |                        |             |               |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |             | 0.045055 г/с |      |                        |             |               |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             |              |      | 4.023020 долей ПДК     |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |              |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |              |      |                        |             | 0.50 м/с      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (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 ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~~ |

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

| ~~~~~~ |

у= 5000 : Y-строка 1 S<sub>max</sub> = 0.002 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:    0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 4000 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:    0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 2000 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:    0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 73)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.095: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.038: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 73 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 6.05 : 4.73 : 3.26 : 1.89 : 0.71 : 0.59 : 0.71 : 1.61 : 3.20 : 4.70 : 6.05 :

```

```

: : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.065: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.018: 0.002: 0.001: : :
Ки : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : :
Ви : : : : : 0.001: 0.012: 0.001: 0.000: : :
Ки : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : :
~~~~~

```

```

-----
y= -1000 : Y-строка 7  Cmax= 0.013 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= -2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

```

```

-----
y= -3000 : Y-строка 9  Cmax= 0.003 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

```

```

-----
y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0946681 доли ПДКмр |  
| 0.0378673 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 73 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000401 6001 | П1  | 0.0365        | 0.064884      | 68.5      | 68.5   | 1.7756979      |
| 2    | 000401 6002 | П1  | 0.005200      | 0.018189      | 19.2      | 87.8   | 3.4978435      |
| 3    | 000401 6004 | П1  | 0.003315      | 0.011595      | 12.2      | 100.0  | 3.4978430      |
|      |             |     | В сумме =     | 0.094668      | 100.0     |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

y= -149: -1104: -1126: -2104: -149: -1104: -1126: -2104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -4802: -4802: -4802: -4802: -5000: -5000: -5000: -5000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4802.0 м, Y= -149.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017259 доли ПДКмр |  
 | 0.0006904 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.
 и скорости ветра 5.85 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 000401 6001 | П1 | 0.0365 | 0.001409 | 81.7 | 81.7 | 0.038570836 |
| 2 | 000401 6002 | П1 | 0.005200 | 0.000193 | 11.2 | 92.9 | 0.037176222 |
| 3 | 000401 6004 | П1 | 0.003315 | 0.000123 | 7.1 | 100.0 | 0.037176218 |
| | | | В сумме = | 0.001726 | 100.0 | | |

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

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 9.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -70: | 70: | 76: | 89: | 101: | 113: | 124: | 134: | 143: | 151: | 158: | 163: | 167: | 169: | 244: |
| x= | -395: | -395: | -395: | -393: | -390: | -385: | -379: | -372: | -363: | -354: | -343: | -332: | -320: | -308: | 107: |
| Qс | : 0.053: | 0.051: | 0.050: | 0.048: | 0.047: | 0.045: | 0.043: | 0.042: | 0.041: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.056: |
| Сс | : 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.022: |
| Фоп | : 76 : | 102 : | 104 : | 106 : | 109 : | 111 : | 114 : | 116 : | 118 : | 119 : | 122 : | 123 : | 123 : | 124 : | 166 : |
| Uоп | : 0.71 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.64 : | 0.62 : | 0.60 : | 0.58 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.53 : | 6.79 : |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.044: | 0.043: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.038: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.026: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : |
| Ви | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.017: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6004 : |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.013: |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 245: | 245: | 245: | 243: | 240: | 235: | 229: | 222: | 213: | 138: | 129: | 118: | 107: | 95: | 83: |
| x= | 120: | 220: | 226: | 239: | 251: | 263: | 274: | 284: | 293: | 368: | 376: | 383: | 388: | 392: | 394: |
| Qс | : 0.057: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.055: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| Сс | : 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.024: |
| Фоп | : 170 : | 202 : | 204 : | 207 : | 211 : | 215 : | 218 : | 222 : | 225 : | 252 : | 254 : | 257 : | 259 : | 262 : | 258 : |
| Uоп | : 6.69 : | 7.40 : | 7.47 : | 7.70 : | 8.03 : | 8.22 : | 8.29 : | 8.46 : | 8.48 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 0.70 : |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.027: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.031: | 0.030: | 0.044: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.009: |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.006: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 70: | -70: | -76: | -89: | -101: | -113: | -124: | -134: | -143: | -151: | -158: | -163: | -167: | -169: | -170: |
| x= | 395: | 395: | 395: | 393: | 390: | 385: | 379: | 372: | 363: | 354: | 343: | 332: | 320: | 308: | 295: |
| Qс | : 0.061: | 0.057: | 0.056: | 0.055: | 0.053: | 0.052: | 0.051: | 0.049: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| Сс | : 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп | : 260 : | 288 : | 290 : | 292 : | 295 : | 298 : | 301 : | 304 : | 307 : | 309 : | 312 : | 315 : | 318 : | 321 : | 324 : |
| Uоп | : 0.70 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.042: | 0.041: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.032: |

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -170: | -170: | -168: | -165: | -160: | -154: | -147: | -138: | -129: | -118: | -107: | -95:  | -83:  | -70:  |
| x= | -295: | -301: | -314: | -326: | -338: | -349: | -359: | -368: | -376: | -383: | -388: | -392: | -394: | -395: |

Qс : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.049: 0.051: 0.053:  
Сс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:  
Фоп: 53 : 54 : 54 : 55 : 56 : 58 : 60 : 62 : 64 : 66 : 68 : 71 : 73 : 76 :  
Уоп: 0.57 : 0.58 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.66 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.71 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.045: 0.047:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 395.0 м, Y= 70.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0607533 доли ПДК _{мр} |
| | 0.0243013 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 260 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000401 6001 | П1  | 0.0365     | 0.045944     | 75.6     | 75.6   | 1.2573546      |
| 2    | 000401 6002 | П1  | 0.005200   | 0.009044     | 14.9     | 90.5   | 1.7392284      |
| 3    | 000401 6004 | П1  | 0.003315   | 0.005766     | 9.5      | 100.0  | 1.7392282      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.060753     | 100.0    |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~г/с~~ |
| 000401 6001 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 590 | 140 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0382600 |
| 000401 6002 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 150 | 70 | 3 | 3 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0034300 |
| 000401 6004 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 150 | 70 | 3 | 3 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0025400 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.
 Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|------|---------------|------------------------|---------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | - [доли ПДК]- | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- | | | |
| 1 | 000401 6001 | 0.038260 | П1 | 27.330286 | 0.50 | 5.7 | | | |
| 2 | 000401 6002 | 0.003430 | П1 | 2.450154 | 0.50 | 5.7 | | | |
| 3 | 000401 6004 | 0.002540 | П1 | 1.814399 | 0.50 | 5.7 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.044230 г/с | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 31.594839 долей ПДК | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.
 Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.
 Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

| | | | |
|----------|------------|--------|--|
| y= 5000 | : Y-строка | 1 | Стах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----: | | | |
| x= -5000 | : -4000: | -3000: | -2000: |
| -----: | -1000: | 0: | 1000: |
| -----: | 2000: | 3000: | 4000: |
| -----: | 5000: | | |
| Qс : | 0.000: | 0.001: | 0.001: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----: | -----: | -----: | -----: |

| | | | |
|------------|----------|--------|---|
| y= 4000 : | Y-строка | 2 | Смах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| x= -5000 : | -4000: | -3000: | -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

| | | | |
|------------|----------|--------|---|
| y= 3000 : | Y-строка | 3 | Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179) |
| x= -5000 : | -4000: | -3000: | -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

| | | | |
|------------|----------|--------|---|
| y= 2000 : | Y-строка | 4 | Смах= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179) |
| x= -5000 : | -4000: | -3000: | -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

| | | | |
|------------|----------|--------|---|
| y= 1000 : | Y-строка | 5 | Смах= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173) |
| x= -5000 : | -4000: | -3000: | -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: |
| Qc : | 0.001: | 0.002: | 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

| | | | |
|-------------|----------|--------|---|
| y= 0 : | Y-строка | 6 | Смах= 0.187 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 77) |
| x= -5000 : | -4000: | -3000: | -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: |
| Qc : | 0.001: | 0.002: | 0.003: 0.006: 0.021: 0.187: 0.022: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: 0.001: 0.003: 0.028: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Фоп: 90 : | 90 : | 90 : | 90 : 90 : 77 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : |
| Uоп: 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : 9.00 : 0.56 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : |
| Ви : | 0.001: | 0.002: | 0.003: 0.006: 0.019: 0.160: 0.018: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : |
| Ви : | : | : | : 0.001: 0.015: 0.002: 0.001: : : : |
| Ки : | : | : | : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : |
| Ви : | : | : | : 0.001: 0.011: 0.001: : : : : |

Ки : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : : : : :

~~~~~

у= -1000 : Y-строка 7 Смах= 0.010 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 6)

-----:

х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.010: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

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

~~~~~

у= -2000 : Y-строка 8 Смах= 0.005 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)

-----:

х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

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

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

~~~~~

у= -3000 : Y-строка 9 Смах= 0.003 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)

-----:

х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

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

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

~~~~~

у= -4000 : Y-строка 10 Смах= 0.002 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

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

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

~~~~~

у= -5000 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

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

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

~~~~~

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

Координаты точки : Х= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1867061 доли ПДКмр |
 | 0.0280059 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 77 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000401 6001 | П1  | 0.0383     | 0.160380      | 85.9     | 85.9   | 4.1918540      |
| 2    | 000401 6002 | П1  | 0.003430   | 0.015125      | 8.1      | 94.0   | 4.4096675      |
| 3    | 000401 6004 | П1  | 0.002540   | 0.011201      | 6.0      | 100.0  | 4.4096680      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.186706      | 100.0    |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

y= -149: -1104: -1126: -2104: -149: -1104: -1126: -2104:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -4802: -4802: -4802: -4802: -5000: -5000: -5000: -5000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= -4802.0 м, Y= -149.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011616 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0001742 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000401 6001 | П1  | 0.0383     | 0.001015      | 87.4      | 87.4   | 0.026533589    |
| 2    | 000401 6002 | П1  | 0.003430   | 0.000084      | 7.2       | 94.6   | 0.024532484    |
| 3    | 000401 6004 | П1  | 0.002540   | 0.000062      | 5.4       | 100.0  | 0.024532484    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.001162      | 100.0     |        |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| y= | -70: | 70: | 76: | 89: | 101: | 113: | 124: | 134: | 143: | 151: | 158: | 163: | 167: | 169: | 244: |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -395: | -395: | -395: | -393: | -390: | -385: | -379: | -372: | -363: | -354: | -343: | -332: | -320: | -308: | 107: |


```

y=   -170:  -170:  -168:  -165:  -160:  -154:  -147:  -138:  -129:  -118:  -107:  -95:  -83:  -70:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   -295:  -301:  -314:  -326:  -338:  -349:  -359:  -368:  -376:  -383:  -388:  -392:  -394:  -395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.066: 0.068: 0.071: 0.076: 0.081: 0.088: 0.095: 0.101: 0.106: 0.108:
Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016:
Фоп:   59 :   60 :   60 :   61 :   62 :   63 :   64 :   65 :   66 :   68 :   71 :   73 :   76 :   79 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.054: 0.055: 0.056: 0.058: 0.060: 0.063: 0.068: 0.074: 0.080: 0.087: 0.093: 0.098: 0.101:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 120.0 м, Y= 245.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1420956 доли ПДКмр |
 | 0.0213143 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 170 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|--------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000401 6002 | П1  | 0.003430   | 0.058419     | 41.1      | 41.1   | 17.0318317     |
| 2    | 000401 6004 | П1  | 0.002540   | 0.043261     | 30.4      | 71.6   | 17.0318298     |
| 3    | 000401 6001 | П1  | 0.0383     | 0.040416     | 28.4      | 100.0  | 1.0563385      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.142096     | 100.0     |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 000401 6001 П1 |     | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 0     | 0     | 590   | 140   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0343300 |
| 000401 6002 П1 |     | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 150   | 70    | 3     | 3     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0058600 |
| 000401 6004 П1 |     | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 150   | 70    | 3     | 3     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0042800 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |              |          |          |      |                        |             |          |      |              |          |          |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|----------|----------|------|------------------------|-------------|----------|------|--------------|----------|----------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |          |          |      |                        |             |          |      |              |          |          |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |              |          |          |      | Их расчетные параметры |             |          |      |              |          |          |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См           | Um       | Хм       |      | Номер                  | Код         | М        | Тип  | См           | Um       | Хм       |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | -- [м/с] | ---- [м] | ---- | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | -- [м/с] | ---- [м] | ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 6001 | 0.034330 | П1   | 2.452296     | 0.50     | 11.4     |      | 1                      | 000401 6001 | 0.034330 | П1   | 2.452296     | 0.50     | 11.4     |      |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6002 | 0.005860 | П1   | 0.418598     | 0.50     | 11.4     |      | 2                      | 000401 6002 | 0.005860 | П1   | 0.418598     | 0.50     | 11.4     |      |
| 3                                                                                                                                                                           | 000401 6004 | 0.004280 | П1   | 0.305733     | 0.50     | 11.4     |      | 3                      | 000401 6004 | 0.004280 | П1   | 0.305733     | 0.50     | 11.4     |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |      |              |          |          |      |                        |             |          |      |              |          |          |      |
| Суммарный Мq = 0.044470 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |              |          |          |      |                        |             |          |      |              |          |          |      |
| Сумма См по всем источникам = 3.176628 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |              |          |          |      |                        |             |          |      |              |          |          |      |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |      |              |          |          |      |                        |             |          |      |              |          |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |              |          |          |      |                        |             |          |      |              |          |          |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(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 :004 Баянаульский район.  
 Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(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 ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

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

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 5000 :  | Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -5000 : | -4000:                                                    | -3000: | -2000: | -1000: | 0:     | 1000:  | 2000:  | 3000:  | 4000:  | 5000:  |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :       | 0.001:                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cс :       | 0.000:                                                    | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                     | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 4000 :  | Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -5000 : | -4000:                                                    | -3000: | -2000: | -1000: | 0:     | 1000:  | 2000:  | 3000:  | 4000:  | 5000:  |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :       | 0.001:                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

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

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
y= 2000 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)  
-----  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.010: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 71)  
-----  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.012: 0.077: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.039: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 71 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 6.05 : 4.73 : 3.26 : 1.87 : 0.71 : 0.62 : 0.71 : 1.61 : 3.21 : 4.70 : 6.05 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.047: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.017: 0.002: 0.001: : : :  
Ки : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : :  
Ви : : : : 0.001: 0.013: 0.001: 0.000: : : :  
Ки : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.010: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:
y= -2000 : Y-строка 8  Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:
y= -3000 : Y-строка 9  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:
y= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0773089 доли ПДК _{мр} |
| | 0.0386544 мг/м ³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 71 град.  
 и скорости ветра 0.62 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |               |               |          |        |              |       |     |
|-------------------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|--------------|-------|-----|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |     |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M | --- |
| 1                 | 000401 6001 | П1  | 0.0343        | 0.047169      | 61.0     | 61.0   | 1.3739898    |       |     |
| 2                 | 000401 6002 | П1  | 0.005860      | 0.017418      | 22.5     | 83.5   | 2.9723685    |       |     |
| 3                 | 000401 6004 | П1  | 0.004280      | 0.012722      | 16.5     | 100.0  | 2.9723685    |       |     |
|                   |             |     | В сумме =     | 0.077309      | 100.0    |        |              |       |     |

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
~~~~~

```

у=   -149: -1104: -1126: -2104:  -149: -1104: -1126: -2104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х=  -4802: -4802: -4802: -4802: -5000: -5000: -5000: -5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

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

Координаты точки : Х= -4802.0 м, Y= -149.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013609 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0006804 мг/м3          |

| Но́м. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-------|-------------|-----|------------|--------------|-----------|--------|----------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1     | 000401 6001 | П1  | 0.0343     | 0.001059     | 77.8      | 77.8   | 0.030856671    |
| 2     | 000401 6002 | П1  | 0.005860   | 0.000174     | 12.8      | 90.6   | 0.029740976    |
| 3     | 000401 6004 | П1  | 0.004280   | 0.000127     | 9.4       | 100.0  | 0.029740976    |
|       |             |     | В сумме =  | 0.001361     | 100.0     |        |                |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

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 9.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

[illegible]

```

Ви : 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 :
~~~~~

```

```

y=      245:   245:   245:   243:   240:   235:   229:   222:   213:   138:   129:   118:   107:    95:    83:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      120:   220:   226:   239:   251:   263:   274:   284:   293:   368:   376:   383:   388:   392:   394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.051: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049:
Сс : 0.026: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп:  170 :   202 :   204 :   207 :   211 :   214 :   218 :   222 :   225 :   252 :   255 :   257 :   260 :   262 :   265 :
Uоп: 6.59 : 7.23 : 7.40 : 7.57 : 7.78 : 7.99 : 8.14 : 8.27 : 8.30 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

y= 70: -70: -76: -89: -101: -113: -124: -134: -143: -151: -158: -163: -167: -169: -170:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 395: 395: 395: 393: 390: 385: 379: 372: 363: 354: 343: 332: 320: 308: 295:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.049: 0.045: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Сс : 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019:
~~~~~

```

```

y=     -170:  -170:  -168:  -165:  -160:  -154:  -147:  -138:  -129:  -118:  -107:   -95:   -83:   -70:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -295:  -301:  -314:  -326:  -338:  -349:  -359:  -368:  -376:  -383:  -388:  -392:  -394:  -395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.041:
Сс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
~~~~~

```

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

Координаты точки :    X=    368.0 м,    Y=    138.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0518907 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0259454 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 252 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1    | 000401 6001 | П1  | 0.0343        | 0.021128     | 40.7     | 40.7   | 0.615438282    |
| 2    | 000401 6002 | П1  | 0.005860      | 0.017778     | 34.3     | 75.0   | 3.0337992      |
| 3    | 000401 6004 | П1  | 0.004280      | 0.012985     | 25.0     | 100.0  | 3.0337992      |
|      |             |     | В сумме =     | 0.051891     | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~  | ~~ | ~~~г/с~~  |
| 000401 6005 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 170     | 80      | 2       | 2       | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

|                                                                                                                                                                                   |             |       |      |     |            |    |                        |    |      |     |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|------|-----|------------|----|------------------------|----|------|-----|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |       |      |     |            |    |                        |    |      |     |      |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                             |             |       |      |     |            |    |                        |    |      |     |      |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                         |             |       |      |     |            |    | Их расчетные параметры |    |      |     |      |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                             | Код         |       | М    | Тип | См         | Um | Xm                     |    |      |     |      |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                             | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -   | [доли ПДК] | -- | [м/с]                  | -- | ---- | [м] | ---- |  |  |  |

|                                                              |             |            |    |          |      |      |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------|----|----------|------|------|
| 1                                                            | 000401 6005 | 0.00000098 | П1 | 0.004362 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~                                                        |             |            |    |          |      |      |
| Суммарный Мq = 0.00000098 г/с                                |             |            |    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.004362 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 :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000401 6001 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 590    | 140    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3036200 |
| 000401 6002 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 150    | 70     | 3      | 3      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0707000 |
| 000401 6004 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 150    | 70     | 3      | 3      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0405000 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Источники                                 |             |              |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер                                     | Код         | М            | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                         | 000401 6001 | 0.303620     | П1   | 2.168850               | 0.50        | 11.4          |
| 2                                         | 000401 6002 | 0.070700     | П1   | 0.505032               | 0.50        | 11.4          |
| 3                                         | 000401 6004 | 0.040500     | П1   | 0.289304               | 0.50        | 11.4          |
| ~~~~~                                     |             |              |      |                        |             |               |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.414820 г/с |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =             |             |              |      | 2.963186 долей ПДК     |             |               |
| -----                                     |             |              |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |      | 0.50 м/с               |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

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

```

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

```

| y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179) |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                              |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -5000                                                            | -4000    | -3000  | -2000  | -1000  | 0      | 1000   | 2000   | 3000   | 4000   | 5000   |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                                  | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cс                                                                  | : 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| ~~~~~                                                               |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| y= 4000 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -5000 :                                                          | -4000: | -3000: | -2000: | -1000: | 0:     | 1000:  | 2000:  | 3000:  | 4000:  | 5000:  |        |
| -----:                                                              | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |        |
| Qс :                                                                | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cс :                                                                | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

```

-----:
y= 2000 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cс  : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.020: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

```

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:

```

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.034: 0.049: 0.037: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006:  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 70)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.011: 0.075: 0.012: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.020: 0.055: 0.374: 0.060: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 70 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 6.05 : 4.74 : 3.25 : 1.87 : 0.71 : 0.65 : 0.71 : 1.60 : 3.19 : 4.65 : 6.05 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.041: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.022: 0.002: 0.001: : : :  
Ки : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : :  
Ви : : : : 0.001: 0.012: 0.001: 0.000: : : :  
Ки : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.033: 0.047: 0.035: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006:  
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:  
~~~~~

y= -3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
~~~~~

y= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
-----:  
~~~~~

```

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

```

-----
y= -5000 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=        0.0 м,    Y=        0.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0748725 доли ПДКмр |
| 0.3743624 мг/м3 |
| ~~~~~ |

```

Достигается при опасном направлении        70 град.  
и скорости ветра    0.65 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000401 6001 | П1  | 0.3036     | 0.040713      | 54.4      | 54.4   | 0.134090349    |
| 2    | 000401 6002 | П1  | 0.0707     | 0.021719      | 29.0      | 83.4   | 0.307193816    |
| 3    | 000401 6004 | П1  | 0.0405     | 0.012441      | 16.6      | 100.0  | 0.307193816    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.074872      | 100.0     |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) м/с

# Расшифровка обозначений

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

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

у= -149: -1104: -1126: -2104: -149: -1104: -1126: -2104:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 х= -4802: -4802: -4802: -4802: -5000: -5000: -5000: -5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : Х= -4802.0 м, Y= -149.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012676 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0063379 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 5.85 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |     |
|------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|---------------|-----|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M    | --- |
| 1    | 000401 6001 | П1  | 0.3036     | 0.000937      | 73.9      | 73.9   | 0.003085667   |     |
| 2    | 000401 6002 | П1  | 0.0707     | 0.000210      | 16.6      | 90.5   | 0.002974098   |     |
| 3    | 000401 6004 | П1  | 0.0405     | 0.000120      | 9.5       | 100.0  | 0.002974098   |     |
|      |             |     | В сумме =  | 0.001268      | 100.0     |        |               |     |

~~~~~

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -70:   | 70:    | 76:    | 89:    | 101:   | 113:   | 124:   | 134:   | 143:   | 151:   | 158:   | 163:   | 167:   | 169:   | 244:   |
| x=   | -395:  | -395:  | -395:  | -393:  | -390:  | -385:  | -379:  | -372:  | -363:  | -354:  | -343:  | -332:  | -320:  | -308:  | 107:   |
| Qс : | 0.037: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.054: |
| Сс : | 0.186: | 0.179: | 0.175: | 0.169: | 0.163: | 0.157: | 0.151: | 0.146: | 0.141: | 0.137: | 0.133: | 0.131: | 0.129: | 0.128: | 0.269: |
| Фоп: | 76 :   | 102 :  | 103 :  | 105 :  | 108 :  | 110 :  | 112 :  | 114 :  | 116 :  | 117 :  | 119 :  | 119 :  | 120 :  | 120 :  | 166 :  |
| Уоп: | 0.71 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.65 : | 0.63 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.58 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.55 : | 6.53 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.029: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : |
| Ви : | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.016: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6004 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.009: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 245:   | 245:   | 245:   | 243:   | 240:   | 235:   | 229:   | 222:   | 213:   | 138:   | 129:   | 118:   | 107:   | 95:    | 83:    |
| x=   | 120:   | 220:   | 226:   | 239:   | 251:   | 263:   | 274:   | 284:   | 293:   | 368:   | 376:   | 383:   | 388:   | 392:   | 394:   |
| Qс : | 0.054: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.049: |
| Сс : | 0.271: | 0.257: | 0.254: | 0.251: | 0.249: | 0.247: | 0.248: | 0.249: | 0.253: | 0.262: | 0.259: | 0.255: | 0.252: | 0.249: | 0.247: |
| Фоп: | 170 :  | 202 :  | 204 :  | 207 :  | 211 :  | 214 :  | 218 :  | 221 :  | 225 :  | 252 :  | 255 :  | 257 :  | 260 :  | 262 :  | 265 :  |
| Уоп: | 6.41 : | 7.15 : | 7.19 : | 7.47 : | 7.66 : | 7.79 : | 7.93 : | 8.09 : | 8.15 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.029: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.017: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

```

~~~~~
y=      70:   -70:   -76:   -89:  -101:  -113:  -124:  -134:  -143:  -151:  -158:  -163:  -167:  -169:  -170:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     395:   395:   395:   393:   390:   385:   379:   372:   363:   354:   343:   332:   320:   308:   295:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:
Cc : 0.243: 0.213: 0.210: 0.204: 0.199: 0.194: 0.190: 0.186: 0.183: 0.180: 0.179: 0.179: 0.180: 0.181: 0.184:
~~~~~

```

```

~~~~~
y=    -170:  -170:  -168:  -165:  -160:  -154:  -147:  -138:  -129:  -118:  -107:   -95:   -83:   -70:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    -295:  -301:  -314:  -326:  -338:  -349:  -359:  -368:  -376:  -383:  -388:  -392:  -394:  -395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037:
Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.145: 0.148: 0.151: 0.156: 0.160: 0.165: 0.170: 0.175: 0.180: 0.186:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 120.0 м, Y= 245.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0541194 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.2705968 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 170 град.  
 и скорости ветра 6.41 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                  | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-------------------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (М <sub>q</sub> ) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000401 6002 | П1  | 0.0707                  | 0.028968      | 53.5      | 53.5   | 0.409728140    |
| 2    | 000401 6004 | П1  | 0.0405                  | 0.016594      | 30.7      | 84.2   | 0.409728169    |
| 3    | 000401 6001 | П1  | 0.3036                  | 0.008558      | 15.8      | 100.0  | 0.028185196    |
|      |             |     | В сумме =               | 0.054119      | 100.0     |        |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 000401 6001 П1 |     | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 0     | 0     | 590   | 140   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0654600 |
| 000401 6002 П1 |     | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 150   | 70    | 3     | 3     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0114000 |
| 000401 6004 П1 |     | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 150   | 70    | 3     | 3     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0074300 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                                       |             |          |      |              |          |      |      |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|----------|------|------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>  всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>  расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |          |      |      |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |             |          |      |              |          |      |      |  |  |
| _____Источники_____   _____Их расчетные параметры_____                                                                                                                                |             |          |      |              |          |      |      |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                 | Код         | М        | Тип  | См           | Um       | Xm   |      |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                 | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | -- [м/с] | ---- | ---- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                     | 000401 6001 | 0.065460 | П1   | 1.948336     | 0.50     | 11.4 |      |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                     | 000401 6002 | 0.011400 | П1   | 0.339307     | 0.50     | 11.4 |      |  |  |
| 3                                                                                                                                                                                     | 000401 6004 | 0.007430 | П1   | 0.221145     | 0.50     | 11.4 |      |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |             |          |      |              |          |      |      |  |  |
| Суммарный Мq = 0.084290 г/с                                                                                                                                                           |             |          |      |              |          |      |      |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.508788 долей ПДК                                                                                                                                      |             |          |      |              |          |      |      |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                 |             |          |      |              |          |      |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                    |             |          |      |              |          |      |      |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

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

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

[illegible]

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

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 71)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.061: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.011: 0.073: 0.012: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 71 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 6.05 : 4.73 : 3.26 : 1.88 : 0.71 : 0.61 : 0.71 : 1.61 : 3.21 : 4.70 : 6.05 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.038: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : : 0.001: 0.014: 0.002: 0.001: : : :  
Ки : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : :  
Ви : : : : : 0.001: 0.009: 0.001: : : : :  
Ки : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : : : : :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

у= -2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

у= -3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

у= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

у= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0607974 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0729569 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 71 град.
 и скорости ветра 0.61 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- | |
| 1 | 000401 6001 | П1 | 0.0655 | 0.037597 | 61.8 | 61.8 | 0.574356019 | |
| 2 | 000401 6002 | П1 | 0.0114 | 0.014046 | 23.1 | 84.9 | 1.2320825 | |
| 3 | 000401 6004 | П1 | 0.007430 | 0.009154 | 15.1 | 100.0 | 1.2320825 | |
| В сумме = | | | | 0.060797 | 100.0 | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 ~~~~~

```

у=   -149: -1104: -1126: -2104:  -149: -1104: -1126: -2104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х=  -4802: -4802: -4802: -4802: -5000: -5000: -5000: -5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= -4802.0 м, Y= -149.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010750 доли ПДКмр |
| | 0.0012900 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.
и скорости ветра 5.85 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 000401 6001 | П1 | 0.0655 | 0.000842 | 78.3 | 78.3 | 0.012856945 |
| 2 | 000401 6002 | П1 | 0.0114 | 0.000141 | 13.1 | 91.4 | 0.012392073 |
| 3 | 000401 6004 | П1 | 0.007430 | 0.000092 | 8.6 | 100.0 | 0.012392073 |
| | | | В сумме = | 0.001075 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

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 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -70:   | 70:    | 76:    | 89:    | 101:   | 113:   | 124:   | 134:   | 143:   | 151:   | 158:   | 163:   | 167:   | 169:   | 244:   |
| x=   | -395:  | -395:  | -395:  | -393:  | -390:  | -385:  | -379:  | -372:  | -363:  | -354:  | -343:  | -332:  | -320:  | -308:  | 107:   |
| Qс : | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.040: |
| Сс : | 0.039: | 0.037: | 0.037: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.048: |
| y=   | 245:   | 245:   | 245:   | 243:   | 240:   | 235:   | 229:   | 222:   | 213:   | 138:   | 129:   | 118:   | 107:   | 95:    | 83:    |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      120:    220:    226:    239:    251:    263:    274:    284:    293:    368:    376:    383:    388:    392:    394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.040: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.048: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046:
~~~~~

y= 70: -70: -76: -89: -101: -113: -124: -134: -143: -151: -158: -163: -167: -169: -170:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 395: 395: 395: 393: 390: 385: 379: 372: 363: 354: 343: 332: 320: 308: 295:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.046: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
~~~~~

y=     -170:   -170:   -168:   -165:   -160:   -154:   -147:   -138:   -129:   -118:   -107:    -95:    -83:    -70:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -295:   -301:   -314:   -326:   -338:   -349:   -359:   -368:   -376:   -383:   -388:   -392:   -394:   -395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 368.0 м, Y= 138.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0405888 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0487065 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 252 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000401 6001 | П1  | 0.0655     | 0.016786      | 41.4      | 41.4   | 0.256432623    |
| 2    | 000401 6002 | П1  | 0.0114     | 0.014411      | 35.5      | 76.9   | 1.2640829      |
| 3    | 000401 6004 | П1  | 0.007430   | 0.009392      | 23.1      | 100.0  | 1.2640829      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.040589      | 100.0     |        |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 07.11.2025 12:24  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~~г/с~~  |
| 000401 6005 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 170     | 80      | 2       | 2       | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003480 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Баянаульский район.  
 Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 07.11.2025 12:24  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 6005 | 0.000348           | П1   | 0.012429               | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.000348 г/с       |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 0.012429 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 :004 Баянаульский район.  
 Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 07.11.2025 12:24  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |             |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |             |              |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |             |              |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm           |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] --- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 6001 | 7.395400 | П1   | 226.376434             | 0.50        | 5.7          |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6003 | 0.048700 | П1   | 0.175762               | 0.50        | 14.3         |  |
| Суммарный Мq = 7.444100 г/с<br>Сумма См по всем источникам = 226.552200 долей ПДК                                                                                           |             |          |      |                        |             |              |  |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (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.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |

```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

у= 5000 : Y-строка 1 Смах= 0.007 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)

х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Сс : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
~~~~~

```

```

-----
у= 4000 : Y-строка 2 Смах= 0.012 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----
х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----
Qс : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Сс : 0.015: 0.020: 0.026: 0.033: 0.039: 0.042: 0.039: 0.033: 0.026: 0.020: 0.015:
~~~~~

```

```

у= 3000 : Y-строка 3 Смах= 0.020 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)

х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

Qс : 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008: 0.005:
Сс : 0.019: 0.026: 0.038: 0.053: 0.064: 0.069: 0.064: 0.053: 0.038: 0.026: 0.019:
~~~~~

```

```

-----
у= 2000 : Y-строка 4 Смах= 0.034 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----
х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----
Qс : 0.006: 0.010: 0.016: 0.023: 0.031: 0.034: 0.031: 0.023: 0.016: 0.010: 0.006:
Сс : 0.022: 0.034: 0.055: 0.081: 0.109: 0.120: 0.110: 0.081: 0.055: 0.034: 0.023:
~~~~~

```

```

у= 1000 : Y-строка 5 Смах= 0.066 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)

х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

Qс : 0.007: 0.012: 0.020: 0.036: 0.063: 0.066: 0.063: 0.037: 0.020: 0.012: 0.007:
Сс : 0.026: 0.042: 0.071: 0.127: 0.219: 0.233: 0.221: 0.128: 0.071: 0.042: 0.026:
Фоп: 101 : 104 : 109 : 117 : 136 : 179 : 224 : 243 : 251 : 256 : 259 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.012: 0.020: 0.036: 0.063: 0.066: 0.063: 0.036: 0.020: 0.012: 0.007:

```

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

| у= 0     | Y-строка 6 | Смах= 1.380 | долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 90) |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|----------|------------|-------------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| х= -5000 | -4000      | -3000       | -2000                              | -1000 | 0     | 1000  | 2000  | 3000  | 4000  | 5000  |       |  |
| Qc       | 0.008      | 0.013       | 0.023                              | 0.047 | 0.155 | 1.380 | 0.155 | 0.047 | 0.023 | 0.013 | 0.008 |  |
| Cc       | 0.027      | 0.045       | 0.080                              | 0.164 | 0.542 | 4.830 | 0.542 | 0.164 | 0.080 | 0.045 | 0.027 |  |
| Фоп      | 90         | 90          | 90                                 | 90    | 90    | 90    | 270   | 270   | 270   | 270   | 270   |  |
| Uоп      | 9.00       | 9.00        | 9.00                               | 9.00  | 9.00  | 0.52  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  |  |
| Ви       | 0.008      | 0.013       | 0.023                              | 0.047 | 0.155 | 1.380 | 0.155 | 0.047 | 0.023 | 0.013 | 0.008 |  |
| Ки       | 6001       | 6001        | 6001                               | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |  |

~~~~~

| у= -1000 | Y-строка 7 | Смах= 0.066 | долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1) |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|----------|------------|-------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| х= -5000 | -4000      | -3000       | -2000                             | -1000 | 0     | 1000  | 2000  | 3000  | 4000  | 5000  |       |  |
| Qc       | 0.007      | 0.012       | 0.020                             | 0.036 | 0.063 | 0.066 | 0.063 | 0.036 | 0.020 | 0.012 | 0.007 |  |
| Cc       | 0.026      | 0.042       | 0.071                             | 0.128 | 0.220 | 0.233 | 0.220 | 0.128 | 0.071 | 0.042 | 0.026 |  |
| Фоп      | 79         | 76          | 71                                | 63    | 44    | 1     | 316   | 297   | 289   | 284   | 281   |  |
| Uоп      | 9.00       | 9.00        | 9.00                              | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  |  |
| Ви       | 0.007      | 0.012       | 0.020                             | 0.036 | 0.063 | 0.066 | 0.063 | 0.036 | 0.020 | 0.012 | 0.007 |  |
| Ки       | 6001       | 6001        | 6001                              | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |  |

~~~~~

| у= -2000 | Y-строка 8 | Смах= 0.034 | долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0) |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|----------|------------|-------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| х= -5000 | -4000      | -3000       | -2000                             | -1000 | 0     | 1000  | 2000  | 3000  | 4000  | 5000  |       |  |
| Qc       | 0.006      | 0.010       | 0.016                             | 0.023 | 0.031 | 0.034 | 0.031 | 0.023 | 0.016 | 0.010 | 0.006 |  |
| Cc       | 0.023      | 0.034       | 0.055                             | 0.081 | 0.109 | 0.120 | 0.109 | 0.081 | 0.055 | 0.034 | 0.023 |  |

~~~~~

| у= -3000 | Y-строка 9 | Смах= 0.020 | долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0) |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|----------|------------|-------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| х= -5000 | -4000      | -3000       | -2000                             | -1000 | 0     | 1000  | 2000  | 3000  | 4000  | 5000  |       |  |
| Qc       | 0.005      | 0.008       | 0.011                             | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.005 |  |
| Cc       | 0.019      | 0.026       | 0.038                             | 0.053 | 0.064 | 0.069 | 0.064 | 0.053 | 0.038 | 0.026 | 0.019 |  |

~~~~~

| у= -4000 | Y-строка 10 | Смах= 0.012 | долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0) |       |   |      |      |      |      |      |  |  |
|----------|-------------|-------------|-----------------------------------|-------|---|------|------|------|------|------|--|--|
| х= -5000 | -4000       | -3000       | -2000                             | -1000 | 0 | 1000 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 |  |  |

```

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Cc : 0.015: 0.020: 0.026: 0.033: 0.039: 0.042: 0.039: 0.033: 0.026: 0.020: 0.015:
~~~~~

```

```

-----
y= -5000 : Y-строка 11  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=        0.0 м,    Y=        0.0 м

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    1.3799585 доли ПДКмр |
|                                     | 4.8298548 мг/м3             |

~~~~~

Достигается при опасном направлении        90 град.  
и скорости ветра    0.52 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния    |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) --                  | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000401 6001 | П1  | 7.3954                      | 1.379738     | 100.0    | 100.0  | 0.186589748    |
|      |             |     | В сумме =                   | 1.379738     | 100.0    |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000221     | 0.0      |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0(Uмр) м/с

# Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 ~~~~~

y= -149: -1104: -1126: -2104: -149: -1104: -1126: -2104:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -4802: -4802: -4802: -4802: -5000: -5000: -5000: -5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.030: 0.028: 0.028: 0.024: 0.027: 0.025: 0.025: 0.022:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4802.0 м, Y= -149.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0084443 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0295550 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                       | Тип | Выброс     |               | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|---------------------------|-----|------------|---------------|----------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>               | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000401 6001               | П1  | 7.3954     |               | 0.008409 | 99.6      | 99.6   | 0.001137154    |
|      |                           |     | В сумме =  |               | 0.008409 | 99.6      |        |                |
|      | Суммарный вклад остальных |     | =          |               | 0.000036 | 0.4       |        |                |

~~~~~

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 59  
 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 9.0 (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 ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -70:   | 70:    | 76:    | 89:    | 101:   | 113:   | 124:   | 134:   | 143:   | 151:   | 158:   | 163:   | 167:   | 169:   | 244:   |
| x=   | -395:  | -395:  | -395:  | -393:  | -390:  | -385:  | -379:  | -372:  | -363:  | -354:  | -343:  | -332:  | -320:  | -308:  | 107:   |
| Qс : | 0.842: | 0.841: | 0.829: | 0.794: | 0.748: | 0.694: | 0.641: | 0.596: | 0.560: | 0.531: | 0.508: | 0.493: | 0.481: | 0.476: | 0.340: |
| Сс : | 2.946: | 2.944: | 2.901: | 2.780: | 2.618: | 2.428: | 2.245: | 2.087: | 1.960: | 1.857: | 1.777: | 1.724: | 1.685: | 1.666: | 1.189: |
| Фоп: | 80 :   | 100 :  | 102 :  | 105 :  | 108 :  | 112 :  | 116 :  | 119 :  | 123 :  | 125 :  | 128 :  | 129 :  | 131 :  | 131 :  | 164 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.841: | 0.841: | 0.829: | 0.794: | 0.748: | 0.694: | 0.641: | 0.596: | 0.560: | 0.531: | 0.508: | 0.493: | 0.481: | 0.476: | 0.336: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.000: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.004: |
| Ки : | 6003 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 245:   | 245:   | 245:   | 243:   | 240:   | 235:   | 229:   | 222:   | 213:   | 138:   | 129:   | 118:   | 107:   | 95:    | 83:    |
| x=   | 120:   | 220:   | 226:   | 239:   | 251:   | 263:   | 274:   | 284:   | 293:   | 368:   | 376:   | 383:   | 388:   | 392:   | 394:   |
| Qс : | 0.339: | 0.338: | 0.338: | 0.341: | 0.344: | 0.350: | 0.357: | 0.367: | 0.382: | 0.580: | 0.618: | 0.669: | 0.721: | 0.771: | 0.812: |
| Сс : | 1.186: | 1.184: | 1.184: | 1.193: | 1.204: | 1.224: | 1.250: | 1.286: | 1.337: | 2.030: | 2.164: | 2.342: | 2.524: | 2.700: | 2.843: |
| Фоп: | 168 :  | 195 :  | 198 :  | 198 :  | 203 :  | 207 :  | 209 :  | 207 :  | 211 :  | 239 :  | 243 :  | 246 :  | 250 :  | 254 :  | 257 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.335: | 0.334: | 0.334: | 0.337: | 0.340: | 0.347: | 0.356: | 0.367: | 0.382: | 0.580: | 0.618: | 0.669: | 0.721: | 0.771: | 0.812: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 70:      | -70:   | -76:   | -89:   | -101:  | -113:  | -124:  | -134:  | -143:  | -151:  | -158:  | -163:  | -167:  | -169:  | -170:  |
| x=  | 395:     | 395:   | 395:   | 393:   | 390:   | 385:   | 379:   | 372:   | 363:   | 354:   | 343:   | 332:   | 320:   | 308:   | 295:   |
| Qс  | : 0.841: | 0.841: | 0.829: | 0.794: | 0.748: | 0.694: | 0.641: | 0.596: | 0.560: | 0.531: | 0.508: | 0.493: | 0.481: | 0.476: | 0.473: |
| Сс  | : 2.944: | 2.944: | 2.900: | 2.780: | 2.618: | 2.428: | 2.245: | 2.087: | 1.960: | 1.857: | 1.777: | 1.724: | 1.685: | 1.666: | 1.657: |
| Фоп | : 260 :  | 280 :  | 282 :  | 285 :  | 288 :  | 292 :  | 296 :  | 299 :  | 303 :  | 305 :  | 308 :  | 310 :  | 311 :  | 311 :  | 312 :  |
| Uоп | : 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви  | : 0.841: | 0.841: | 0.829: | 0.794: | 0.748: | 0.694: | 0.641: | 0.596: | 0.560: | 0.531: | 0.508: | 0.493: | 0.481: | 0.476: | 0.473: |
| Ки  | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | -170:    | -170:  | -168:  | -165:  | -160:  | -154:  | -147:  | -138:  | -129:  | -118:  | -107:  | -95:   | -83:   | -70:   |
| x=  | -295:    | -301:  | -314:  | -326:  | -338:  | -349:  | -359:  | -368:  | -376:  | -383:  | -388:  | -392:  | -394:  | -395:  |
| Qс  | : 0.475: | 0.475: | 0.480: | 0.488: | 0.503: | 0.522: | 0.547: | 0.582: | 0.621: | 0.672: | 0.723: | 0.773: | 0.813: | 0.842: |
| Сс  | : 1.662: | 1.661: | 1.679: | 1.708: | 1.760: | 1.827: | 1.914: | 2.037: | 2.173: | 2.351: | 2.531: | 2.704: | 2.846: | 2.946: |
| Фоп | : 49 :   | 50 :   | 50 :   | 51 :   | 52 :   | 54 :   | 56 :   | 59 :   | 63 :   | 66 :   | 70 :   | 74 :   | 77 :   | 80 :   |
| Uоп | : 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви  | : 0.473: | 0.473: | 0.478: | 0.487: | 0.502: | 0.521: | 0.545: | 0.580: | 0.618: | 0.669: | 0.721: | 0.771: | 0.812: | 0.841: |
| Ки  | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви  | : 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Ки  | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -395.0 м, Y= -70.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8417000 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 2.9459501 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 6001 | П1  | 7.3954 | 0.841209 | 99.9      | 99.9   | 0.113761447  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.841209 | 99.9      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000491 | 0.1       |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

| Код                     | Тип | Н     | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>             | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| ----- Примесь 0301----- |     |       |       |       |        |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 000401 6001 П1          |     | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 0      | 0      | 590    | 140    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2248800 |
| 000401 6002 П1          |     | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 150    | 70     | 3      | 3      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0320000 |
| 000401 6004 П1          |     | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 150    | 70     | 3      | 3      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0204000 |
| ----- Примесь 0330----- |     |       |       |       |        |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 000401 6001 П1          |     | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 0      | 0      | 590    | 140    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0343300 |
| 000401 6002 П1          |     | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 150    | 70     | 3      | 3      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0058600 |
| 000401 6004 П1          |     | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 150    | 70     | 3      | 3      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0042800 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

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

|                                                                                                                                                                             |             |  |          |  |      |              |  |                        |  |             |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|----------|--|------|--------------|--|------------------------|--|-------------|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                                                  |             |  |          |  |      |              |  |                        |  |             |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |  |          |  |      |              |  |                        |  |             |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |  |          |  |      |              |  |                        |  |             |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |  |          |  |      |              |  | Их расчетные параметры |  |             |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         |  | Mq       |  | Тип  | Cm           |  | Um                     |  | Xm          |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |  | -----    |  | ---- | -[доли ПДК]- |  | --[м/с]--              |  | ----[м]---- |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 6001 |  | 1.193060 |  | П1   | 42.611954    |  | 0.50                   |  | 11.4        |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6002 |  | 0.171720 |  | П1   | 6.133242     |  | 0.50                   |  | 11.4        |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000401 6004 |  | 0.110560 |  | П1   | 3.948819     |  | 0.50                   |  | 11.4        |  |  |  |  |  |

|                                           |                                          |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| ~~~~~                                     |                                          |
| Суммарный Мq =                            | 1.475340 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам =             | 52.694012 долей ПДК                      |
| -----                                     |                                          |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с                                 |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 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 : 10000x10000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -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= 5000 : Y-строка 1 Смах= 0.021 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)

х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:
~~~~~

```

```

-----
у= 4000 : Y-строка 2 Смах= 0.027 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----
х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----
Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:
~~~~~

```

```

у= 3000 : Y-строка 3 Смах= 0.039 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)

х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.036: 0.039: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018:
~~~~~

```

```

-----
у= 2000 : Y-строка 4 Смах= 0.070 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)
-----
х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----
Qc : 0.020: 0.024: 0.031: 0.043: 0.059: 0.070: 0.060: 0.044: 0.032: 0.025: 0.020:
Фоп: 112 : 116 : 123 : 135 : 153 : 179 : 206 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Уоп: 6.61 : 5.32 : 4.03 : 2.89 : 2.02 : 1.63 : 1.96 : 2.88 : 4.05 : 5.32 : 6.58 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.020: 0.025: 0.035: 0.047: 0.055: 0.047: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

у= 1000 : Y-строка 5 Смах= 0.172 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=178)

х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.027: 0.038: 0.061: 0.120: 0.172: 0.128: 0.063: 0.039: 0.028: 0.021:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 135 : 178 : 223 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Uоп: 6.25 : 4.87 : 3.48 : 2.14 : 0.94 : 0.61 : 0.86 : 1.98 : 3.42 : 4.89 : 6.24 :
 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.022: 0.031: 0.050: 0.098: 0.135: 0.099: 0.050: 0.031: 0.022: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.023: 0.018: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.015: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у=      0 : Y-строка  6  Cmax= 1.242 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра= 73)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.028: 0.041: 0.073: 0.198: 1.242: 0.211: 0.076: 0.042: 0.029: 0.022:
Фоп:  90 :  90 :  90 :  90 :  89 :  73 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 6.05 : 4.73 : 3.26 : 1.87 : 0.71 : 0.59 : 0.71 : 1.61 : 3.20 : 4.70 : 6.05 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.023: 0.034: 0.060: 0.166: 0.847: 0.166: 0.060: 0.034: 0.023: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.020: 0.240: 0.027: 0.010: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.155: 0.018: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.168 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 2)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.027: 0.038: 0.061: 0.119: 0.168: 0.124: 0.062: 0.039: 0.027: 0.021:
Фоп: 79 : 76 : 71 : 63 : 45 : 2 : 317 : 298 : 289 : 284 : 282 :
Uоп: 6.25 : 4.87 : 3.52 : 2.17 : 0.96 : 0.62 : 0.86 : 1.98 : 3.43 : 4.89 : 6.23 :
 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.022: 0.031: 0.050: 0.098: 0.135: 0.099: 0.050: 0.031: 0.022: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.020: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.013: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= -2000 : Y-строка  8  Cmax= 0.068 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  1)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -5000 | -4000 | -3000 | -2000 | -1000 | 0     | 1000  | 2000  | 3000  | 4000  | 5000  |
| Qс  | 0.020 | 0.024 | 0.032 | 0.043 | 0.058 | 0.068 | 0.059 | 0.043 | 0.032 | 0.025 | 0.020 |
| Фоп | 68    | 63    | 56    | 45    | 27    | 1     | 335   | 316   | 304   | 297   | 292   |
| Uоп | 6.65  | 5.32  | 4.11  | 3.02  | 2.05  | 1.72  | 2.00  | 2.86  | 4.04  | 5.32  | 6.58  |
| Ви  | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.035 | 0.047 | 0.055 | 0.047 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.016 |
| Ки  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |
| Ви  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| Ки  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |

у= -3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -5000 | -4000 | -3000 | -2000 | -1000 | 0     | 1000  | 2000  | 3000  | 4000  | 5000  |
| Qс | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.038 | 0.036 | 0.031 | 0.026 | 0.021 | 0.018 |

у= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -5000 | -4000 | -3000 | -2000 | -1000 | 0     | 1000  | 2000  | 3000  | 4000  | 5000  |
| Qс | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 |

у= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -5000 | -4000 | -3000 | -2000 | -1000 | 0     | 1000  | 2000  | 3000  | 4000  | 5000  |
| Qс | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.014 |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2423538 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 73 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |

|           |        |      |    |          |          |      |       |             |
|-----------|--------|------|----|----------|----------|------|-------|-------------|
| 1         | 000401 | 6001 | П1 | 1.1931   | 0.847405 | 68.2 | 68.2  | 0.710278749 |
| 2         | 000401 | 6002 | П1 | 0.1717   | 0.240260 | 19.3 | 87.5  | 1.3991375   |
| 3         | 000401 | 6004 | П1 | 0.1106   | 0.154689 | 12.5 | 100.0 | 1.3991374   |
| В сумме = |        |      |    | 1.242354 | 100.0    |      |       |             |

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -149:  | -1104: | -1126: | -2104: | -149:  | -1104: | -1126: | -2104: |
| x=   | -4802: | -4802: | -4802: | -4802: | -5000: | -5000: | -5000: | -5000: |
| Qс : | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.020: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.019: |

~~~~~

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

Координаты точки : X= -4802.0 м, Y= -149.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0226046 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|--------------------------|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 5.85 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1    | 000401 6001 | П1  | 1.1931     | 0.018407      | 81.4      | 81.4   | 0.015428334    |
| 2    | 000401 6002 | П1  | 0.1717     | 0.002554      | 11.3      | 92.7   | 0.014870487    |
| 3    | 000401 6004 | П1  | 0.1106     | 0.001644      | 7.3       | 100.0  | 0.014870488    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.022605      | 100.0     |        |                |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

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 9.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

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

```

| ~~~~~~| ~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| ~~~~~~| ~~~~~~|

```

[illegible]

Ви : 0.030: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.016: 0.017: 0.172:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 :  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 245: | 245: | 245: | 243: | 240: | 235: | 229: | 222: | 213: | 138: | 129: | 118: | 107: | 95: | 83: |
| x= | 120: | 220: | 226: | 239: | 251: | 263: | 274: | 284: | 293: | 368: | 376: | 383: | 388: | 392: | 394: |

Qс : 0.747: 0.716: 0.709: 0.703: 0.699: 0.698: 0.703: 0.708: 0.722: 0.795: 0.788: 0.783: 0.778: 0.772: 0.779:
Фоп: 170 : 202 : 204 : 207 : 211 : 215 : 218 : 222 : 225 : 252 : 254 : 257 : 259 : 262 : 258 :
Уоп: 6.62 : 7.40 : 7.47 : 7.69 : 8.02 : 8.20 : 8.28 : 8.44 : 8.47 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.70 :
:
Ви : 0.351: 0.327: 0.321: 0.315: 0.308: 0.303: 0.301: 0.298: 0.300: 0.367: 0.380: 0.383: 0.399: 0.397: 0.574:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.226: 0.210: 0.207: 0.203: 0.198: 0.200: 0.208: 0.219: 0.229: 0.260: 0.249: 0.244: 0.230: 0.228: 0.125:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.169: 0.179: 0.181: 0.186: 0.193: 0.195: 0.194: 0.192: 0.193: 0.168: 0.160: 0.157: 0.148: 0.147: 0.080:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

|    |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 70:  | -70: | -76: | -89: | -101: | -113: | -124: | -134: | -143: | -151: | -158: | -163: | -167: | -169: | -170: |
| x= | 395: | 395: | 395: | 393: | 390:  | 385:  | 379:  | 372:  | 363:  | 354:  | 343:  | 332:  | 320:  | 308:  | 295:  |

Qс : 0.796: 0.750: 0.739: 0.718: 0.698: 0.680: 0.663: 0.648: 0.635: 0.622: 0.612: 0.605: 0.600: 0.598: 0.599:  
Фоп: 260 : 288 : 290 : 293 : 295 : 298 : 301 : 304 : 307 : 309 : 312 : 315 : 318 : 321 : 324 :  
Уоп: 0.70 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :  
:  
Ви : 0.600: 0.603: 0.588: 0.568: 0.553: 0.534: 0.515: 0.498: 0.483: 0.471: 0.457: 0.446: 0.435: 0.427: 0.420:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.119: 0.090: 0.092: 0.091: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.093: 0.092: 0.094: 0.097: 0.100: 0.104: 0.109:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.077: 0.058: 0.059: 0.059: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.059: 0.061: 0.062: 0.065: 0.067: 0.070:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -170: | -170: | -168: | -165: | -160: | -154: | -147: | -138: | -129: | -118: | -107: | -95: | -83: | -70: |
| x= | -295: | -301: | -314: | -326: | -338: | -349: | -359: | -368: | -376: | -383: | -388: | -392: | -394: | -395: |

Qс : 0.511: 0.511: 0.515: 0.521: 0.531: 0.543: 0.556: 0.573: 0.588: 0.608: 0.627: 0.647: 0.668: 0.690:
Фоп: 53 : 54 : 54 : 55 : 56 : 58 : 60 : 62 : 64 : 66 : 68 : 71 : 73 : 76 :
Уоп: 0.57 : 0.58 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.64 : 0.66 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.71 :
:
Ви : 0.437: 0.436: 0.444: 0.451: 0.462: 0.474: 0.486: 0.502: 0.517: 0.536: 0.554: 0.573: 0.593: 0.615:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    395.0 м,    Y=    70.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.7964187 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 0.70 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 000401 6001 | П1 | 1.1931 | 0.600039 | 75.3 | 75.3 | 0.502941132 |
| 2 | 000401 6002 | П1 | 0.1717 | 0.119464 | 15.0 | 90.3 | 0.695691347 |
| 3 | 000401 6004 | П1 | 0.1106 | 0.076916 | 9.7 | 100.0 | 0.695691347 |
| | | | В сумме = | 0.796419 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

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

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~ | ~~г/с~~ |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000401 6001 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 590 | 140 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0343300 |
| 000401 6002 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 150 | 70 | 3 | 3 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0058600 |
| 000401 6004 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 150 | 70 | 3 | 3 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0042800 |
| ----- Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000401 6005 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 170 | 80 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Баянаульский район.
 Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| | | | | | | | |
|---|--------|----------|----------|-----------------------------------|--------------|----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | ----- | ---- | - [доли ПДК] | -- [м/с] | --- [м] --- |
| 1 | 000401 | 6001 | 0.068660 | П1 | 2.452296 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 000401 | 6002 | 0.011720 | П1 | 0.418598 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 000401 | 6004 | 0.008560 | П1 | 0.305733 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 000401 | 6005 | 0.000122 | П1 | 0.004361 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Mq = | | 0.089062 | | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | | 3.180989 долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Баянаульский район.
 Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 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 : 10000x10000 с шагом 1000
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uпр) 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 :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 0$, $Y = 0$

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 ($U_{мр}$) м/с

Расшифровка_обозначений

| | |
|--|--|
| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| $\Phi_{оп}$ - 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  $С_{мах} \leq 0.05$  ПДК, то  $\Phi_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$  не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

| | | | | | | | | | | |
|------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 5000 : | Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) | | | | | | | | | |
| -----: | | | | | | | | | | |
| x= -5000 : | -4000: | -3000: | -2000: | -1000: | 0: | 1000: | 2000: | 3000: | 4000: | 5000: |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | |
|------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 4000 : | Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179) | | | | | | | | | |
| -----: | | | | | | | | | | |
| x= -5000 : | -4000: | -3000: | -2000: | -1000: | 0: | 1000: | 2000: | 3000: | 4000: | 5000: |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | |
|------------|---|--------|--------|--------|----|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| y= 3000 : | Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179) | | | | | | | | | | |
| -----: | | | | | | | | | | | |
| x= -5000 : | -4000: | -3000: | -2000: | -1000: | 0: | 1000: | 2000: | 3000: | 4000: | 5000: | |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:
y= 2000 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:
y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.010: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

-----:
y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 71)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.012: 0.077: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 71 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 6.05 : 4.73 : 3.26 : 1.87 : 0.71 : 0.62 : 0.71 : 1.61 : 3.21 : 4.70 : 6.05 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.047: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.017: 0.002: 0.001: : : :
Ки : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : :
Ви : : : : 0.001: 0.013: 0.001: 0.000: : : :
Ки : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : :
~~~~~

-----:
y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.010: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

-----:
y= -2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= -3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
 -----:
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
 -----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----:  
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
 -----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0774536 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 71 град.
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- | | |
| 1 | 000401 6001 | П1 | 0.0687 | 0.047169 | 60.9 | 60.9 | 0.686994910 | | |
| 2 | 000401 6002 | П1 | 0.0117 | 0.017418 | 22.5 | 83.4 | 1.4861842 | | |
| 3 | 000401 6004 | П1 | 0.008560 | 0.012722 | 16.4 | 99.8 | 1.4861842 | | |
| | В сумме = | | | 0.077309 | 99.8 | | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000145 | 0.2 | | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 8
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 9.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

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

| ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| ~~~~~ |

y= -149: -1104: -1126: -2104: -149: -1104: -1126: -2104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -4802: -4802: -4802: -4802: -5000: -5000: -5000: -5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -4802.0 м, Y= -149.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013627 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.
и скорости ветра 5.85 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 000401 6001 | П1 | 0.0687 | 0.001059 | 77.7 | 77.7 | 0.015428335 |
| 2 | 000401 6002 | П1 | 0.0117 | 0.000174 | 12.8 | 90.5 | 0.014870488 |
| 3 | 000401 6004 | П1 | 0.008560 | 0.000127 | 9.3 | 99.9 | 0.014870488 |
| | | | В сумме = | 0.001361 | 99.9 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.000002 | 0.1 | | | |

~~~~~

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0004 ПГР на месторождении "Карааши".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 12:24

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -70:   | 70:    | 76:    | 89:    | 101:   | 113:   | 124:   | 134:   | 143:   | 151:   | 158:   | 163:   | 167:   | 169:   | 244:   |
| x=    | -395:  | -395:  | -395:  | -393:  | -390:  | -385:  | -379:  | -372:  | -363:  | -354:  | -343:  | -332:  | -320:  | -308:  | 107:   |
| Qс :  | 0.041: | 0.039: | 0.039: | 0.037: | 0.036: | 0.035: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.051: |
| Фоп:  | 76 :   | 102 :  | 103 :  | 106 :  | 108 :  | 111 :  | 113 :  | 115 :  | 117 :  | 119 :  | 120 :  | 121 :  | 122 :  | 122 :  | 166 :  |
| Уоп:  | 0.71 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.65 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.56 : | 0.54 : | 6.61 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: |
| Ки :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : |
| Ви :  | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.017: |
| Ки :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6004 : |
| Ви :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.010: |
| Ки :  | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6001 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 245:   | 245:   | 245:   | 243:   | 240:   | 235:   | 229:   | 222:   | 213:   | 138:   | 129:   | 118:   | 107:   | 95:    | 83:    |
| x=    | 120:   | 220:   | 226:   | 239:   | 251:   | 263:   | 274:   | 284:   | 293:   | 368:   | 376:   | 383:   | 388:   | 392:   | 394:   |
| Qс :  | 0.051: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.049: |
| Фоп:  | 170 :  | 202 :  | 203 :  | 207 :  | 211 :  | 214 :  | 218 :  | 221 :  | 225 :  | 252 :  | 255 :  | 257 :  | 260 :  | 262 :  | 265 :  |
| Уоп:  | 6.58 : | 7.23 : | 7.28 : | 7.56 : | 7.77 : | 7.90 : | 8.13 : | 8.21 : | 8.29 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

y= 70: -70: -76: -89: -101: -113: -124: -134: -143: -151: -158: -163: -167: -169: -170:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 395: 395: 395: 393: 390: 385: 379: 372: 363: 354: 343: 332: 320: 308: 295:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.049: 0.045: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
~~~~~

```

```

y=     -170:  -170:  -168:  -165:  -160:  -154:  -147:  -138:  -129:  -118:  -107:   -95:   -83:   -70:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -295:  -301:  -314:  -326:  -338:  -349:  -359:  -368:  -376:  -383:  -388:  -392:  -394:  -395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.041:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    368.0 м,    Y=    138.0 м

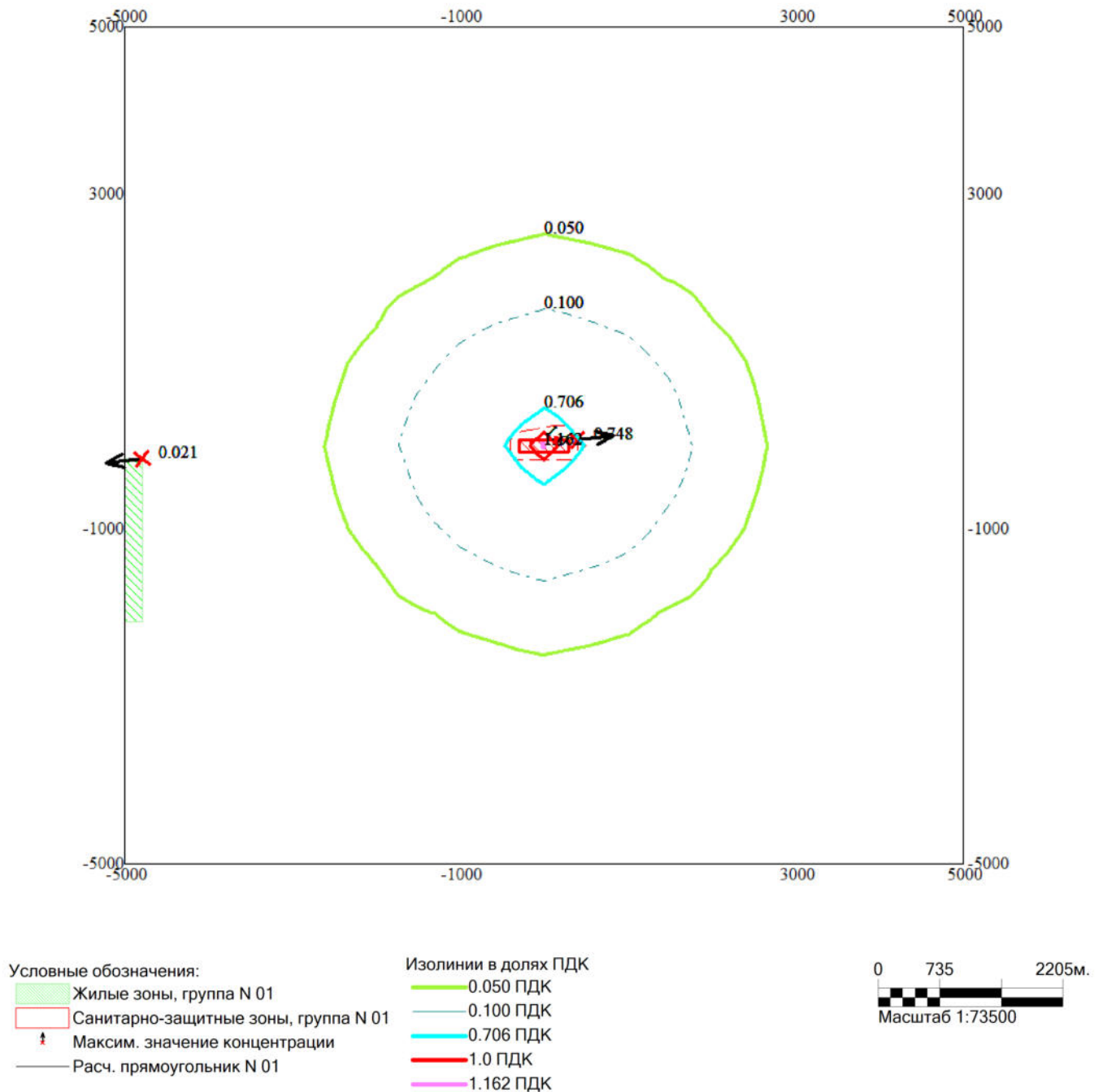
Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0520899 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении    252 град.  
и скорости ветра    9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

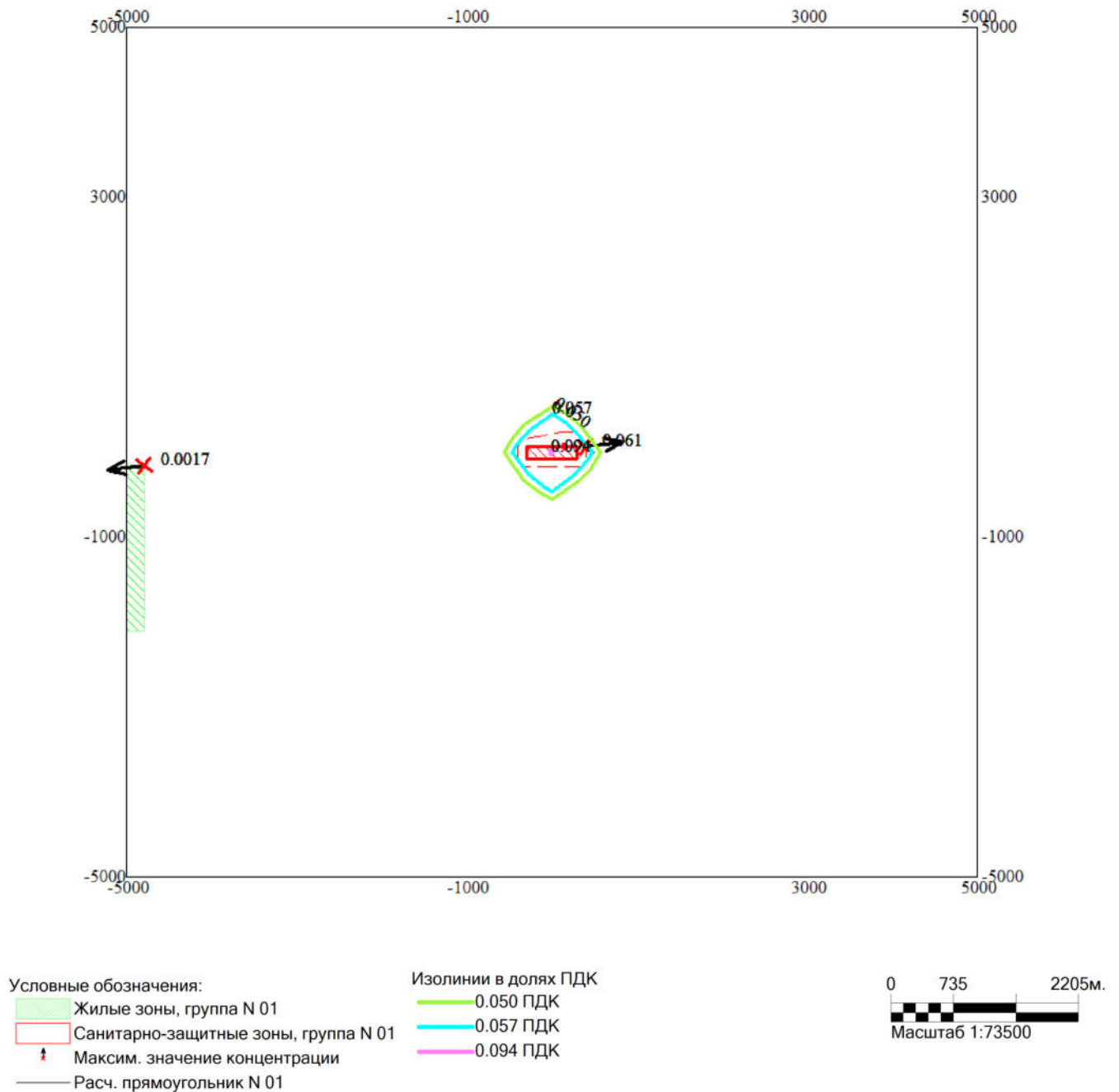
| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) --                  | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000401 6001 | П1  | 0.0687                      | 0.021128      | 40.6      | 40.6   | 0.307719141    |
| 2    | 000401 6002 | П1  | 0.0117                      | 0.017778      | 34.1      | 74.7   | 1.5168996      |
| 3    | 000401 6004 | П1  | 0.008560                    | 0.012985      | 24.9      | 99.6   | 1.5168996      |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.051891      | 99.6      |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000199      | 0.4       |        |                |

Город : 004 Баянаульский район  
 Объект : 0004 ПГР на месторождении "Караащи" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



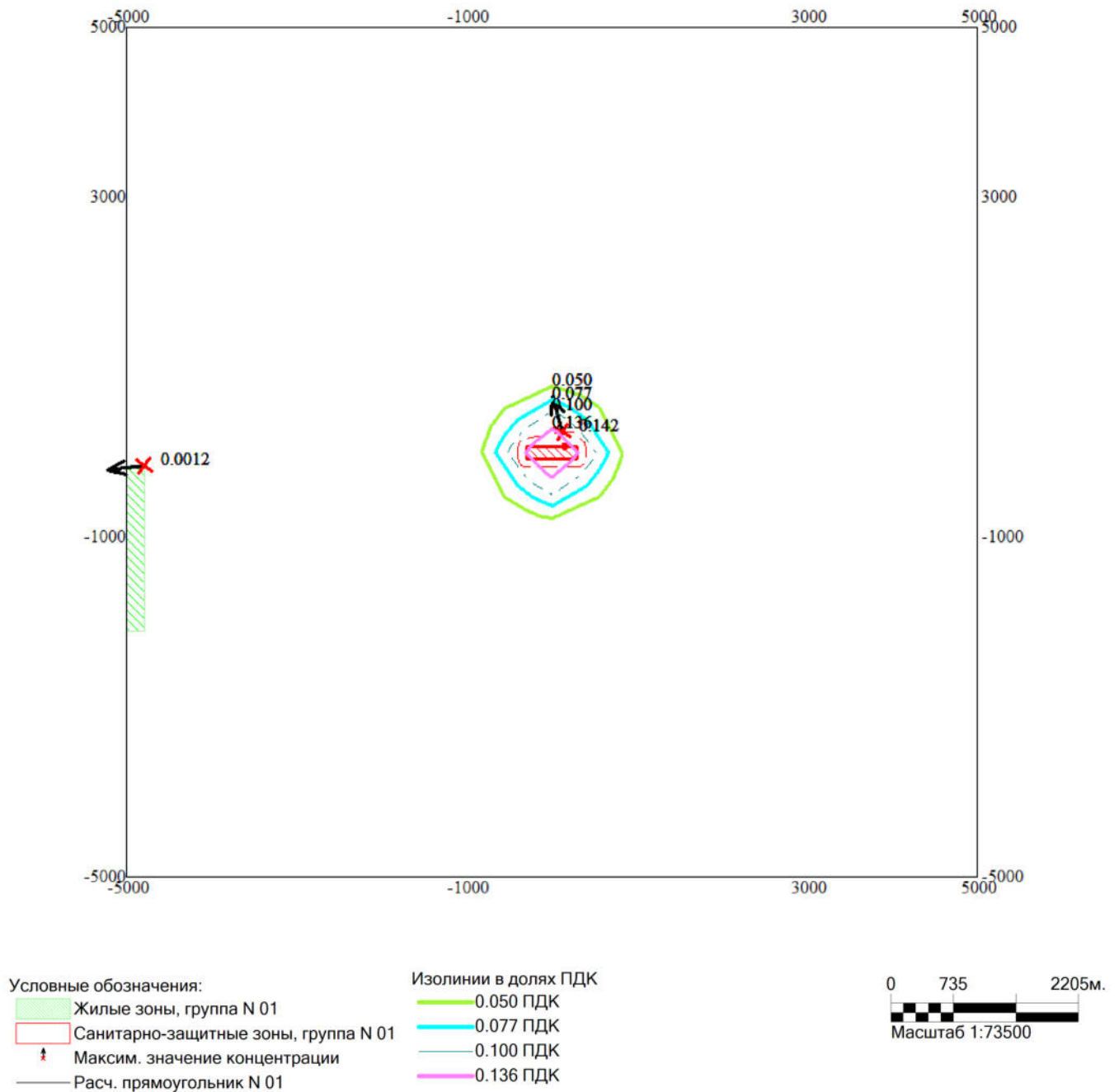
Макс концентрация 1.1652123 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $73^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на период добычных работ

Город : 004 Баянаульский район  
 Объект : 0004 ПГР на месторождении "Караащи" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 0.0946681 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $73^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на период добычных работ

Город : 004 Баянаульский район  
 Объект : 0004 ПГР на месторождении "Караащи" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



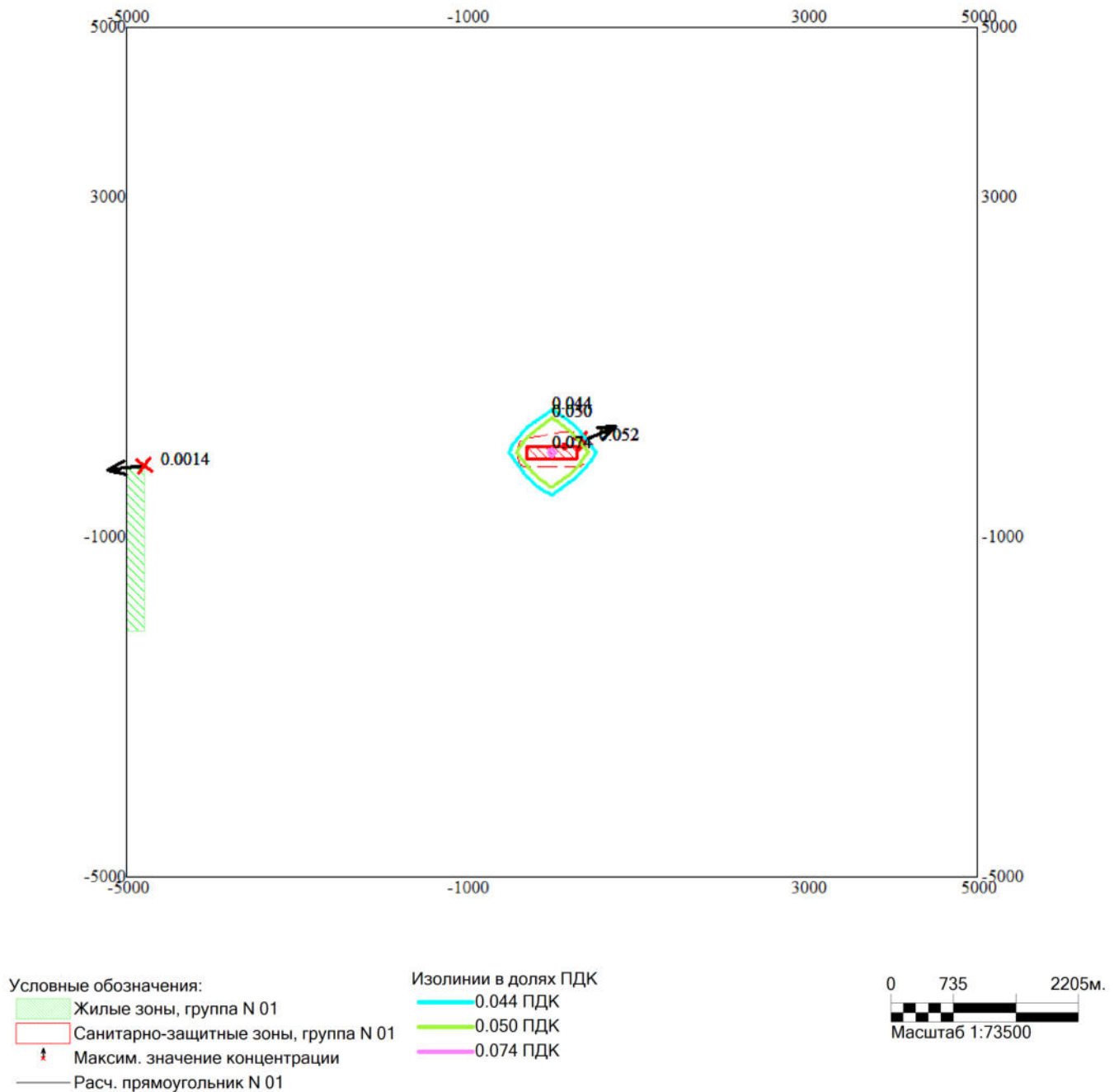
Макс концентрация 0.1867061 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 77° и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчёт на период добычных работ

Город : 004 Баянаульский район

Объект : 0004 ПГР на месторождении "Караащи" Вар.№ 1

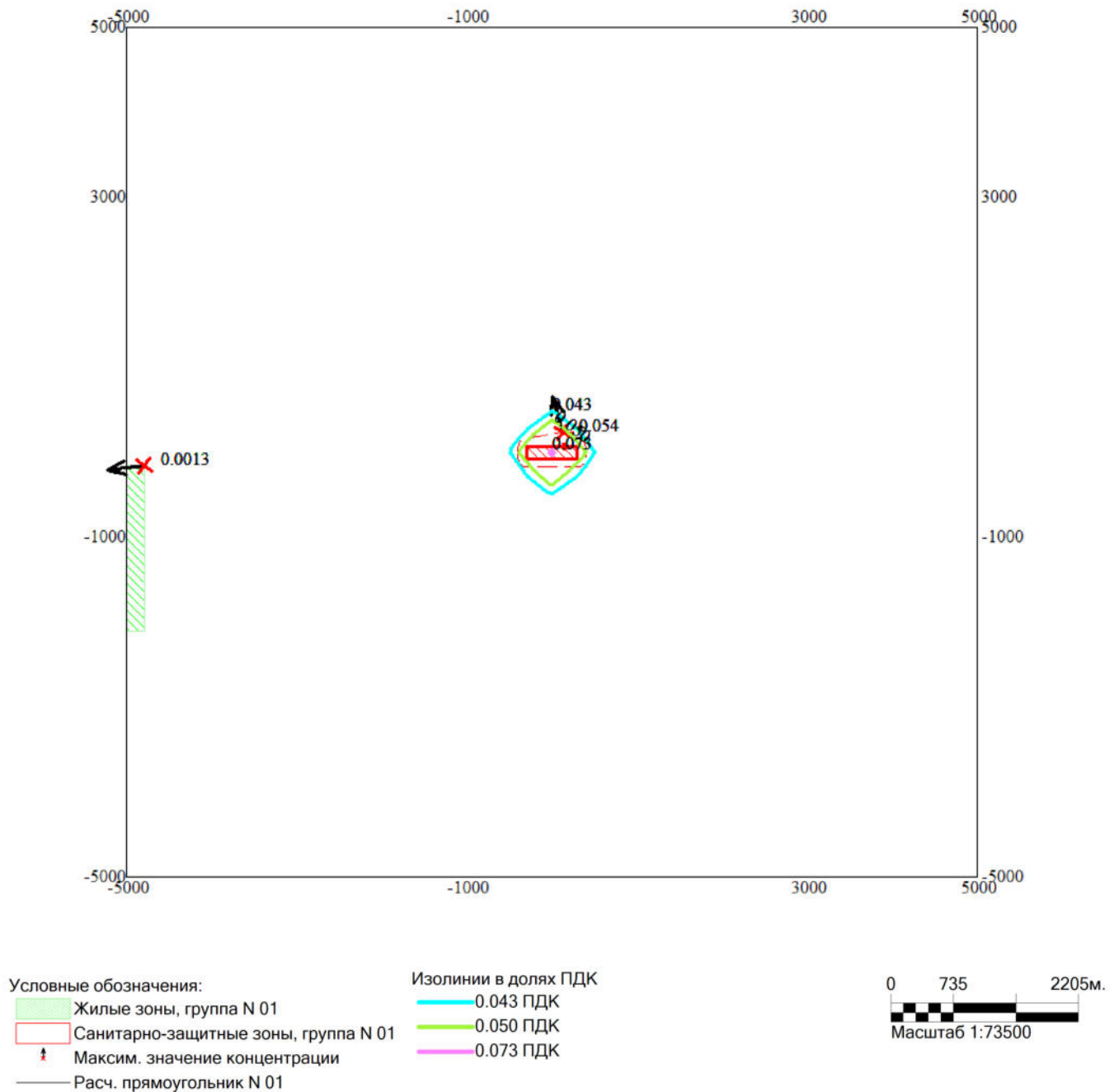
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



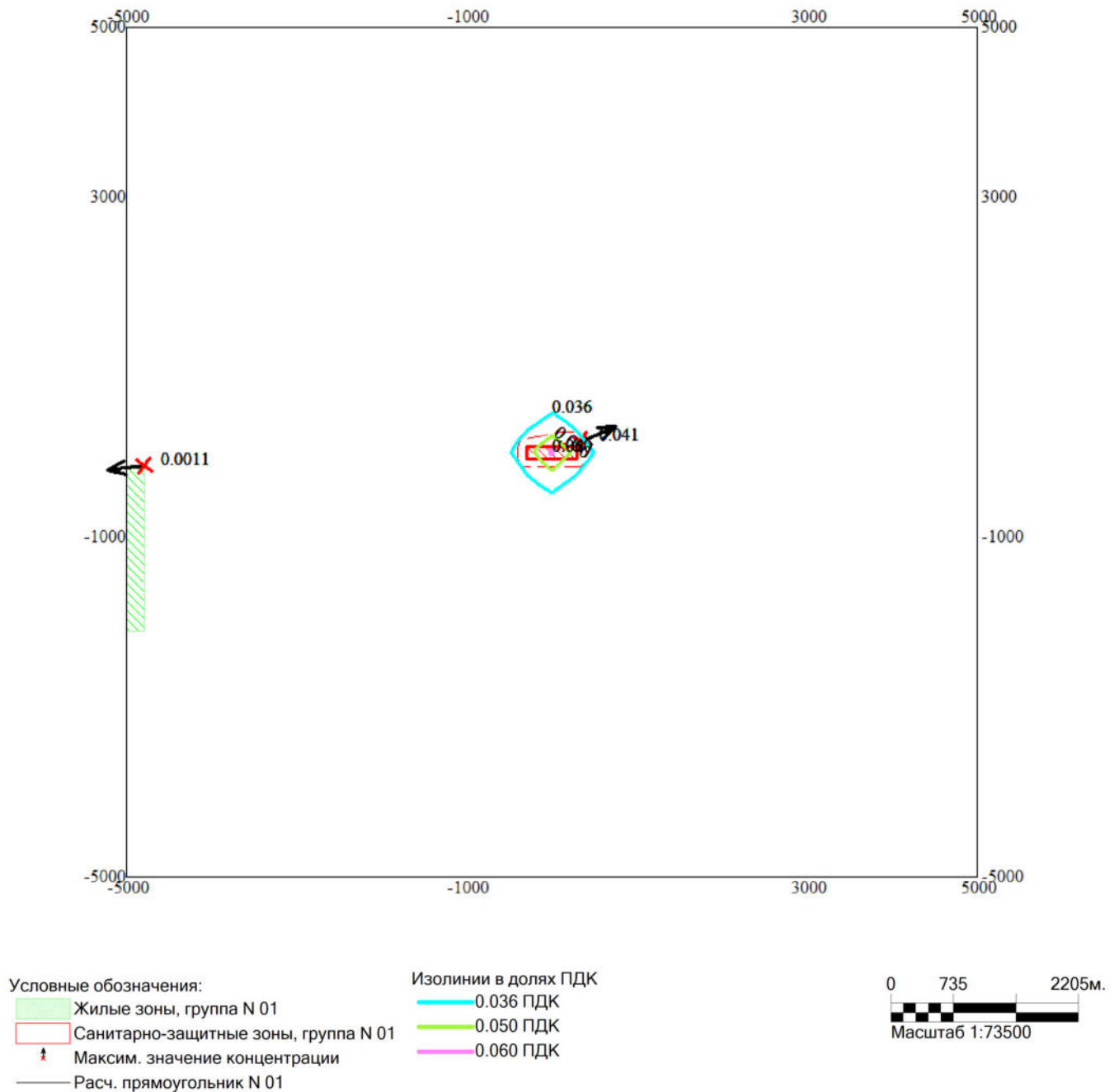
Макс концентрация 0.0773089 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $71^\circ$  и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на период добычных работ

Город : 004 Баянаульский район  
 Объект : 0004 ПГР на месторождении "Караащи" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Макс концентрация 0.0748725 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $70^\circ$  и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчёт на период добычных работ

Город : 004 Баянаульский район  
 Объект : 0004 ПГР на месторождении "Караащи" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



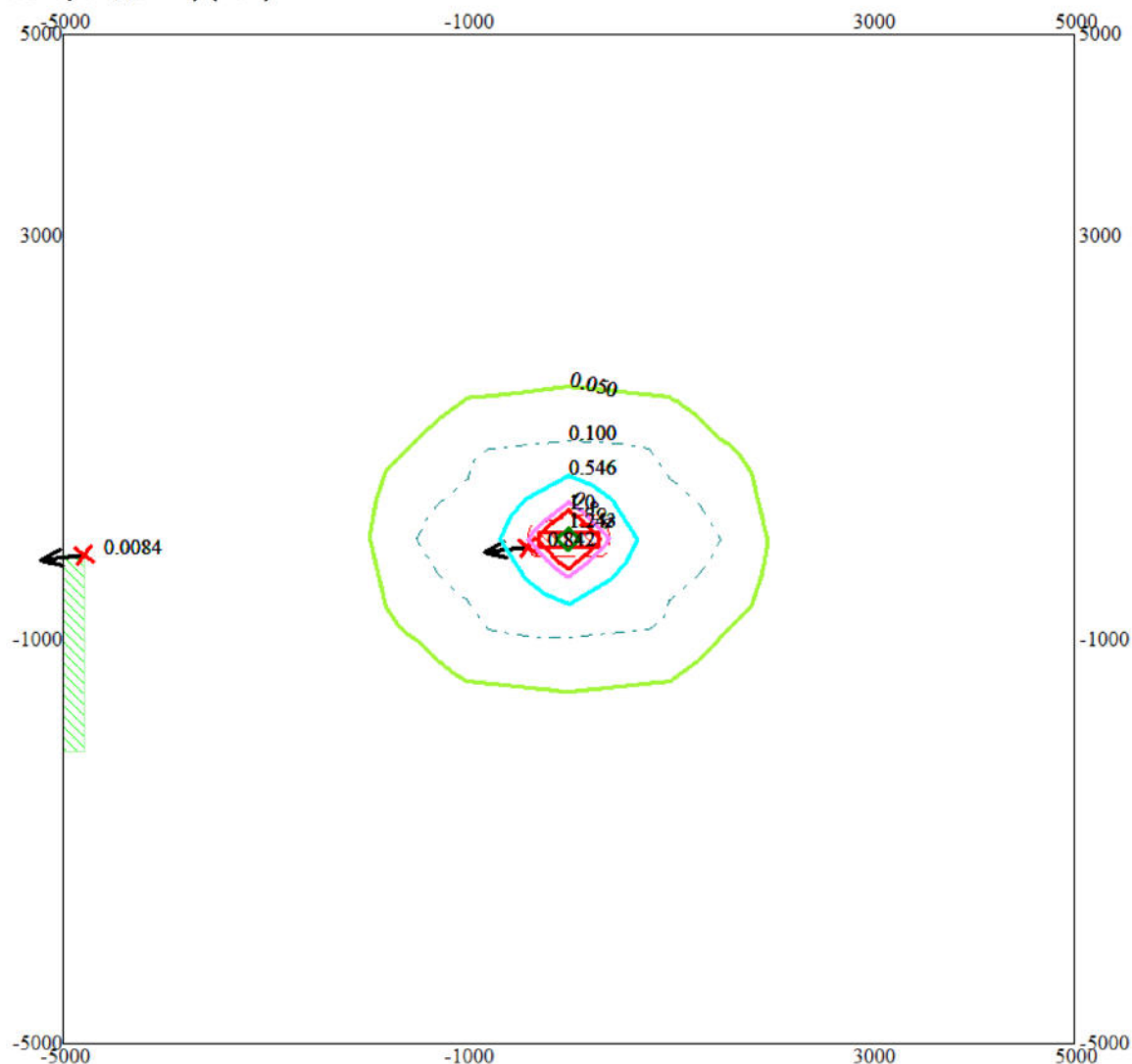
Макс концентрация 0.0607974 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $71^\circ$  и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на период добычных работ

Город : 004 Баянаульский район

Объект : 0004 ПГР на месторождении "Караащи" 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:

Жилые зоны, группа N 01

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

0.546 ПДК

0.894 ПДК

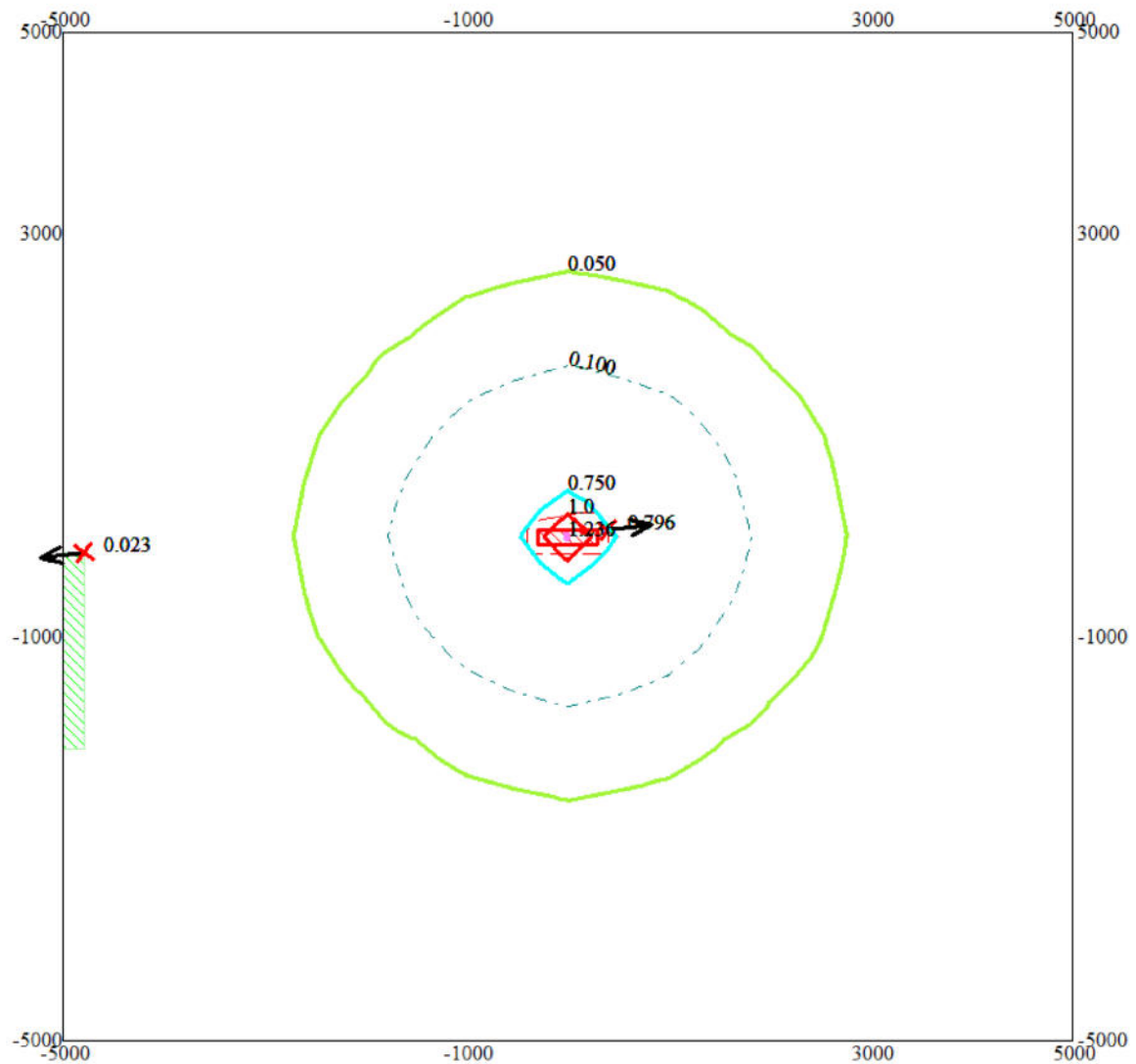
1.0 ПДК

1.243 ПДК

0 735 2205м.  
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 1.3799585 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчёт на период добычных работ

Город : 004 Баянаульский район  
 Объект : 0004 ПГР на месторождении "Караащи" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

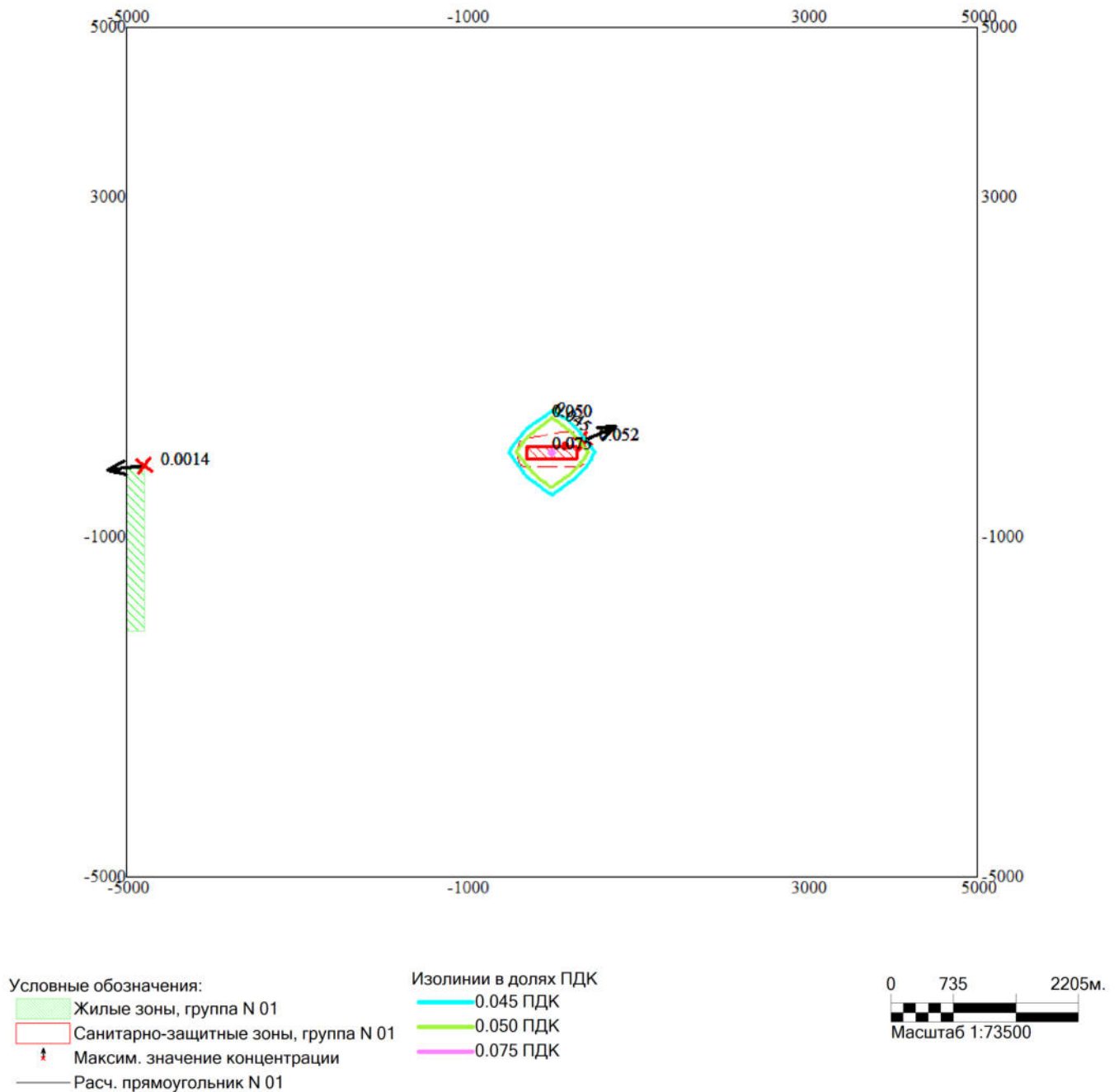
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.750 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.236 ПДК

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 1.2423538 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $73^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на период добычных работ

Город : 004 Баянаульский район  
 Объект : 0004 ПГР на месторождении "Караащи" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Макс концентрация 0.0774536 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $71^\circ$  и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на период добычных работ

## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

07.11.2025

1. Город -
2. Адрес - **Павлодарская область, Баянаульский район, Сатпаевский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «КазСтройСервис-7»**  
Объект, для которого устанавливается фон - **План горных работ на добычу**
5. **осадочных пород (суглинка) на месторождении «Караащи», расположенном в Баянаульском районе Павлодарской области**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Павлодарская область, Баянаульский район, Сатпаевский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Ертіс бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.**



**Республиканское государственное учреждение "Ертісская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,  
Лұқпан Өтепбаев көшесі 4

Республика Казахстан 010000, г.Семей,  
улица Лукмана Утепбаева 4

30.10.2025 №ЗТ-2025-03715885

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "КазСтройСервис-7"

На №ЗТ-2025-03715885 от 22 октября 2025 года

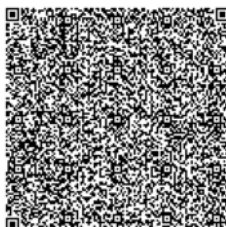
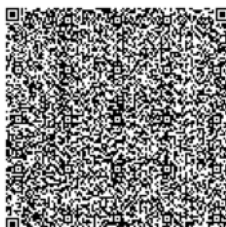
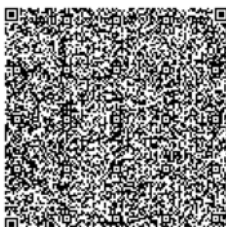
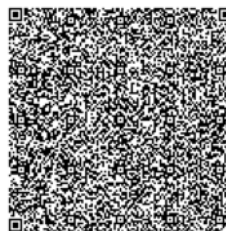
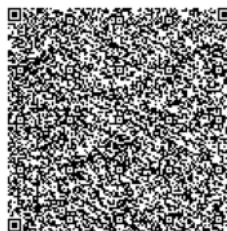
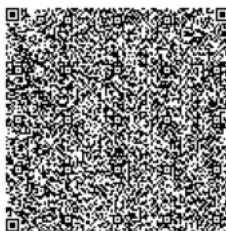
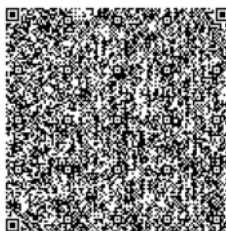
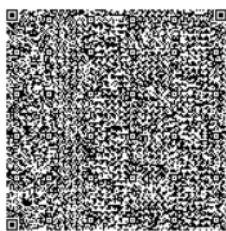
Рассмотрев Ваше обращение на предмет совпадения территории запрашиваемого участка относительно водоохранных зон, полос и водных объектов Баянаульского р-н, Павлодарской области, РГУ «Ертісская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» сообщает следующее. В пределах границ представленных Вами угловых точек географических координат водных объектов не имеется. Кроме того на расстоянии 500 м с северной стороны протекает река (Ащису), для которой водоохранная зона и полоса не установлена. В случае несогласия с данным решением согласно статье 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе или суде.

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.

Заместитель руководителя

КАМБАРОВ ЕЛЕУСИЗ АМАНЖОЛОВИЧ



Исполнитель

**ШАЯХМЕТ ҚАДИША БЕРІКҚЫЗЫ**

тел.: 7182322201

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



140000, Павлодар қаласы, Жеңіс алаңы, 5Б  
тел./факс: 8 (7182) 32-66-18, kense.dpr@pavlodar.gov.kz

140000, город Павлодар, площадь Победы, 5Б  
тел./факс: 8 (7182) 32-66-18, kense.dpr@pavlodar.gov.kz

31.10.2025 № 07-10/1732

Директору  
ТОО «КазСтройСервис-7»  
Р.З. Омарову

На исх. № 112-25 от 30.10.2025 г.

ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» рассмотрев представленные Вами положительные согласования границ территории с территориями участков недр других недропользователей, с особо охраняемыми природными территориями и землями государственного лесного фонда, территориями водоохраных зон, полос и также водных объектов соответственно в территориальном подразделении уполномоченного органа по изучению недр, в уполномоченном органе в области особо охраняемых природных территорий и в бассейновой инспекции по регулированию и использованию водных ресурсов.

На основании вышеизложенного, руководствуясь пунктом 52 «Правил предоставления права недропользования права недропользования на проведение разведки или добычи общераспространенных полезных ископаемых, используемых для целей строительства (реконструкции) и ремонта автомобильных дорог общего пользования, железных дорог, находящихся в государственной собственности, а также для реконструкции и ремонта гидротехнических сооружений», уведомляем Вас о необходимости получения **согласования в области охраны окружающей среды** для выдачи разрешения на добычу.

В случае несогласия с принятым решением по Вашему обращению, Вы вправе обжаловать его в досудебном порядке, в соответствии со ст.91 Административного процедурного-процессуального кодекса Республики Казахстан в вышестоящий орган.

Руководитель управления



С. Толеутаев

Исп.: Кабдуллина А.С., тел. 8 (7182) 652555  
kabdullina.aimur@pavlodar.gov.kz

Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар министрлігі  
Экологиялық реттеу және бақылау  
комитетінің Павлодар облысы  
бойынша Экология департаменті"  
республикалық мемлекеттік  
мекемесі



Министерство экологии и природных  
ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное  
учреждение "Департамент экологии по  
Павлодарской области Комитета  
экологического регулирования и  
контроля Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"

ПАВЛОДАР Қ.Ә., ПАВЛОДАР Қ.,  
Олжабай батыр көшесі, № 22 үй

ПАВЛОДАР Г.А., Г.ПАВЛОДАР, улица  
Олжабай батыр, дом № 22

Номер: KZ04VWF00458217

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "КазСтройСервис-7"

Дата: 11.11.2025

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.  
АСТАНА, РАЙОН БАЙҚОҢЫР, улица  
Александра Пушкина, здание № 30

### Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 10.11.2025 № KZ70RYS01447418, сообщает следующее:

Согласно сведениям заявления, намечаемой деятельностью предусматривается добыча осадочных пород (суглинков) на месторождении «Караащи», расположенном в Баянаульском районе, согласно календарного плана горных работ годовой объем добычи в период 2025-2026 гг. на месторождении Караащи принимается 4500 м3/год (9225 т/год).

Предполагаемые объемы выбросов составят - 2,1163343 тонн. При отработке месторождения предположительно образование отходов— 2025 год - 700,0627 тонн, 2026 год - 700,5654 тонн.

Следует отметить, что указанная в Заявлении намечаемая деятельность отсутствует в разделах Приложения 1 к Экологическому Кодексу РК (далее- ЭК РК), для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, либо проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

В соответствии с пп.3 п.2 раздела 3 Приложения 2 ЭК РК, а также пп.7 п.12 главы 2 « Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (приложение к приказу Министр экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 года №317), вид намечаемой деятельности подлежит отнесению к III категории.

Таким образом, намечаемая деятельность, указанная в Заявлении, подлежит экологической оценке по упрощенному порядку в соответствии с пп.2 п.3 ст.49 ЭК РК. Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

В соответствии с пп.2 п.2 ст.88 ЭК РК, государственная экологическая экспертиза в отношении проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов III категории при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду,

организуется и проводится местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы.

Вышеуказанные выводы основаны на данных представленных в заявлении и действительны при условии их достоверности.

На основании вышеизложенного, учитывая, что намечаемой деятельностью предполагаются работы, для которых Экологическим Кодексом не предусмотрена обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности (п.1 ст.68 ЭК РК), представленное заявление отклоняется от рассмотрения.

**И.о. руководителя  
департамента**

Сыздыков Асет  
Мухаметжанови  
ч

