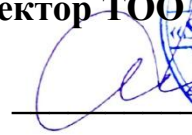


Товарищество с ограниченной ответственностью «Sastobe Tau ken»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «Sastobe Tau ken»


Ескеров А. К.
«20» января 2026 года

План
горных работ на добычу строительного камня (известняк)
на месторождении Таш-Тюбе
в Тюлкубасском районе Туркестанской области

Раздел «Охрана окружающей среды»

Директор ТОО «Sastobe Tau ken»



Ескеров А. К.

г. Туркестан 2026 г

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
АННОТАЦИЯ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	6
1.1 Характеристика вариантов намечаемой деятельности.....	18
2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	20
2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.....	20
2.1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	20
2.1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	21
2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	25
2.1.3.1 Источники выбросов при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования.....	25
2.1.3.2 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	28
Таблица 13 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	30
2.1.3.3 Результаты расчетов выбросов	41
2.1.3.4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.....	82
2.1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	83
2.1.5 Граница области воздействия предприятия	84
2.1.6 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63.....	85
2.1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	97
2.1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	98
2.1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.	104
2.2.2 Оценка воздействий на состояние вод.....	107
2.2.2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды	107
2.2.2.2 Поверхностные воды	109
2.2.2.2 Подземные воды.....	109
2.2.2.3 Оценка влияния объекта на качество и количество подземных вод.....	110
2.2.2.4 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.....	112
2.3 Оценка воздействий на недра.....	112
2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.....	114
2.4.1 Виды и объемы образования отходов.....	114
2.4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	117
2.4.3 Рекомендации по управлению отходами.....	118
2.4.4 Лимиты накопления отходов	120
2.5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.....	122
2.5.1 Акустическое воздействие.....	122
2.5.2 Вибрация.....	123
2.5.3 Электромагнитное воздействие	124
2.5.4 Тепловое воздействие	125
2.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.....	126
2.6.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	126
2.6.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	126
2.6.3 Организация экологического мониторинга почв.....	129
2.7 Оценка воздействия на растительность.....	130
2.7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	130

2.7.2 Характеристика воздействия объекта на растительные сообщества	130
2.7.3 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.....	131
2.7.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	132
2.8 Оценка воздействия на животный мир.	132
2.8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны	132
2.8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	133
2.8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны	133
2.8.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	134
2.9 Оценка воздействия на ландшафты.....	137
2.10 Оценка воздействия на социально-экономическую среду	138
2.10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	138
2.10.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	139
2.10.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	144
3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	146
3.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	146
3.2 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду.....	146
Список используемой литературы	153
Приложение 1	154
Приложение 2	159
Приложение 3	161
Приложение 4.....	265
Приложение 5	267
Приложение 6.....	269
Приложение 7	272
Приложение 8	274

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений «Плана горных работ на добычу строительного камня (известняк) на месторождении Таш-Тюбе в Тюлкубасском районе Туркестанской области».

Основная цель РООС – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года, и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В Разделе «Охрана окружающей среды» проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух, описаны виды отходов, образующихся на предприятии в период работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

Недропользователем является ТОО «Sastobe Tau ken».

В 1949 году был произведен подсчет запасов строительного камня на месторождении Таш-Тюбе расположенного в Тюлкубасском районе Туркестанской области

В связи с развитием промышленно-строительной отрасли в регионе возникла потребность в строительных материалах, что обусловило увеличение спроса на сырьё — строительный камень.

Категория объекта

Категория объекта определена в рамках проведения скрининга воздействия намечаемой деятельности. Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ69VWF00494198 от 08.01.2026 года: Добыча строительного камня на месторождении Таш-Тюбе в Тюлкубасском районе Туркестанской области, на основании пп. 2.5 п. раздела 2 к приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

В соответствии с пп. 7.11 п. 7 раздела 2 к приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год, объект относится ко II категории. Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 1000 м.

Ближайшие населенные пункты: 1,8 км от села Ынтымак (Сергиевка) и 1,74 км от села Састобе.

Для разработки Раздела «Охрана окружающей среды» были использованы исходные материалы:

- «План горных работ на добычу строительного камня (известняк) на месторождении Таш-Тюбе в Тюлкубасском районе Туркестанской области»;
- фоновые материалы и открытые источники.

ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280);
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;
- «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 апреля 2008 года № 100-п);
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221- Ө;
- Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

Состав и содержание материалов Раздела «Охрана окружающей среды» соответствуют требованиям "Инструкции по организации и проведению экологической оценки", утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года. Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления работ.

Основная цель РООС – предотвращение деградации окружающей среды, выработка мер, снижающих уровень экологической опасности намечаемой хозяйственной деятельности.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

В РООС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе проектируемых работ.

Оператор намечаемой деятельности – ТОО «Sastobe Tau ken» Республика Казахстан, Туркестанская область, Казыгуртский район, Карабауский сельский округ, село Сынтас, улица Е.Сарыпбеков, здание 61 БИН 090940014672

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Месторождение строительного камня Таш-Тюбе административно расположено в Тюлкубасском районе Туркестанской области в 1,8 км от села Ынтымак (Сергиевка) и в 1,74 км от села Састобе

Крупнейший населённый пункт региона — город республиканского значения Шымкент — расположен приблизительно в 45 км к юго-западу от месторождения. Районный центр, село Тюлкубас, находится на расстоянии около 30 км к востоку. Между Шымкентом и Тюлкубасом проложены асфальтированные и бетонные автодороги; эта же дорога далее связывает Шымкент с областным центром Туркестан на юго-западе и продолжается от Тюлкубаса на северо-восток в сторону города Тараз. Трасса проходит в 2,0–2,5 км южнее месторождения.

Месторождение Таш-Тюбе располагается в обжитом районе с развивающейся промышленной инфраструктурой. На правом борту урочища Бок-сай, разделяющего горы Таш-Тюбе и Сас-Тюбе, размещены напольные печи для обжига известняка. На станции Сас-Тюбе действует цементный завод, использующий известняки одноимённого месторождения для производства портландцемента. В 5–6 км к югу от месторождения расположен Кельке-Машатский каменноугольный рудник, к которому от разъезда №120 подведена железнодорожная ветка стандартной колеи. Действующий каменноугольный рудник Ленгер находится примерно в 40 км к югу по прямой (или около 75 км по железной дороге).

Климат района установлен по многолетним данным Тюлкубасской метеостанции (расположена в 30 км к востоку от ст. Сас-Тюбе). Самые низкие температуры отмечаются в феврале, наиболее высокие — в июле. Средняя температура февраля составляет около +0,5 °С, июля — +26 °С. Абсолютный минимум достигает –22,5 °С, абсолютный максимум +38,3 °С, что даёт амплитуду колебаний порядка 60,8 °С.

Среднегодовая относительная влажность — около 50 %, максимум приходится на март (до 69 %), минимум — на август (около 25 %). Поздние весенние заморозки возможны с конца марта до середины апреля; первые осенние — с середины октября до начала ноября. Продолжительность безморозного периода — от 163 до 216 дней.

Годовое количество осадков по данным метеостанции Тюлкубас — 600–650 мм, по данным Шымкентской станции — около 480 мм. Для района ст. Сас-Тюбе величина осадков оценивается как промежуточная между этими значениями, что подтверждается наблюдениями местных жителей.

Характерная особенность района — продолжительные и сильные ветры восточного и юго-западного направлений. Они могут дуть непрерывно по 5–7, иногда до 15–20 дней, поднимая пыль и затрудняя движение автотранспорта при попутном направлении ветра.

Таблица 1 - Координаты угловых точек участка работ

Номера угловых точек	Координаты угловых точек, СК-42 (геогр.)	
	северная широта	восточная долгота
Таш-Тюбе		
1	42°31'58,14"	69°57'38,00"
2	42°32'10,84"	69°57'36,71"
3	42°32'11,24"	69°57'45,25"
4	42°32'08,00"	69°57'51,10"
5	42°32'14,80"	69°57'57,38"
6	42°32'14,43"	69°58'06,81"
7	42°32'10,95"	69°58'16,93"
8	42°32'05,86"	69°58'16,42"
9	42°32'02,69"	69°58'13,23"
10	42°31'56,86"	69°57'52,26"
Общая площадь кв.км (га)		0,354 (35,4)
Глубина добычи		30,0

● Месторождение известняка “Таш-Тюбе”

Рисунок 2 – Картограмма участка работ

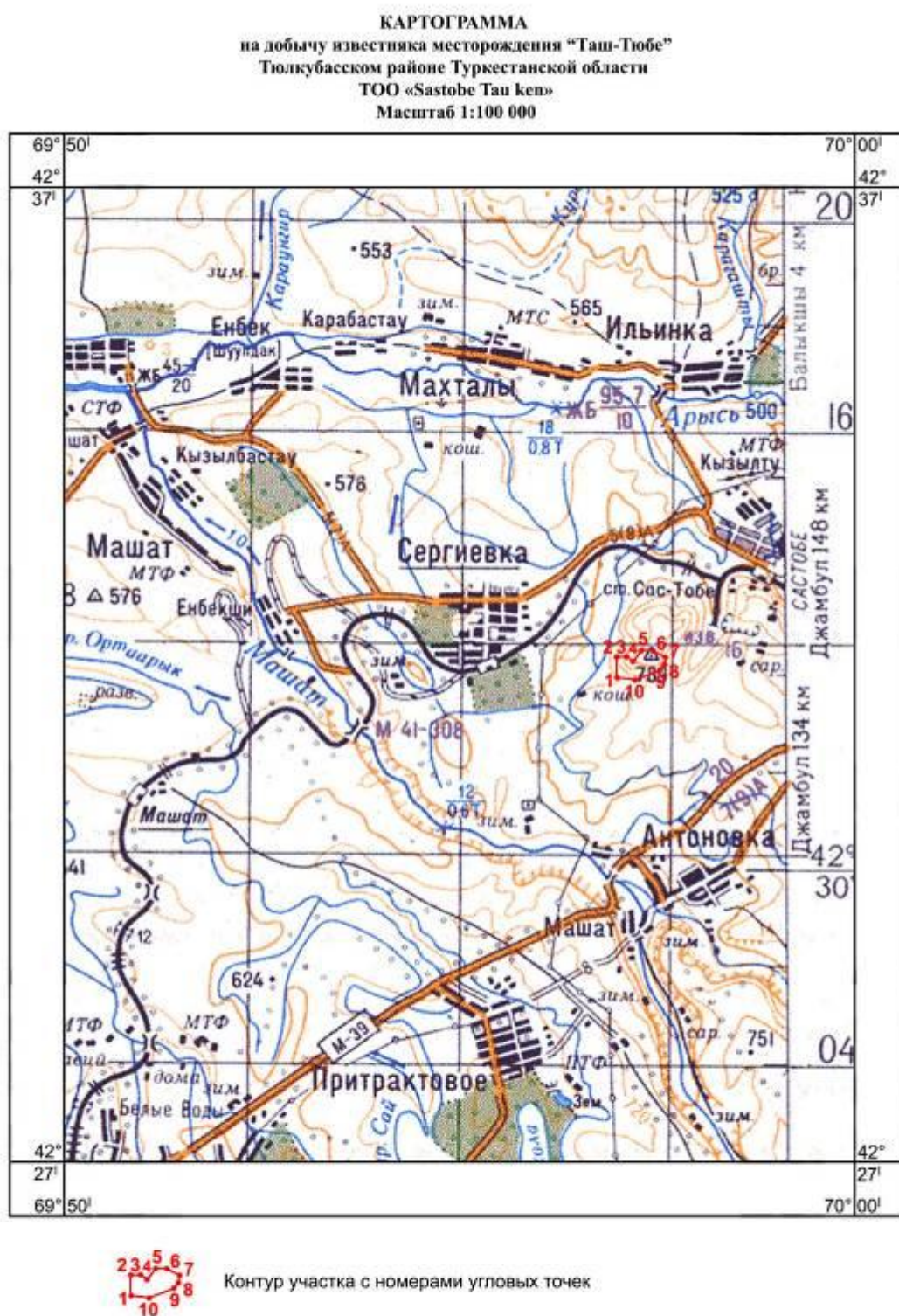


Рисунок 3 - Ситуационная карта-схема расположения участка работ месторождение «Таш-Тюбе»



Месторождение расположено в 1,8 км от села Бинтымак и в 1,74 км от села Састобе.

Состав и виды работ

Месторождение Таш-Тюбе имеет площадной характер залегания. Небольшая глубина залегания, мощность продуктивных строительного камня и пород вскрыши определяют добычу открытым способом.

В соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности строительных материалов» (Ленинград, Стройиздат, 1977) (далее НТП) в конечные границы карьера включены блоки, разведанных запасов по категории С₁.

На основании инженерно-геологической характеристики вскрышных пород и строительного камня, в соответствии с рекомендациями с НТП в проекте принимаются следующие параметры карьера на период разработки месторождения:

- угол откоса борта карьера в граничном положении не более 55°;
- углы откосов рабочих уступов 70°;
- углы откосов нерабочих уступов 60°.

Абсолютные отметки поверхности месторождения изменяются от 690,0 до 760,0 м.

Проектные контуры карьера отстроены по принятым элементам карьера на полную глубину промышленных запасов строительного камня с учетом рельефа.

Основные параметры карьера приведены в таблице.

Таблица 2 – Основные параметры карьера

Наименование показателей	ед. изм.	показатели
1. Размеры карьера (максимальные):		
длина	м	900,0

Наименование показателей	ед. изм.	показатели
ширина	м	400,0
2. Площадь карьера	км ²	0,352
3. Глубина карьера	м	30,0
4. Геологические запасы (балансовые)	тыс.м ³	12501,6878
5. Эксплуатационные запасы	тыс.м ³	400,0

Горнотехнические условия эксплуатации

Подлежащие разработке вскрышные породы имеет площадной характер распространения, образуя в современном рельефе положительную форму. Все это предопределяет возможность ведения добычных работ открытым способом.

Разработка строительного камня должна проводиться с применением буровзрывных работ.

Заданием на проектирование определена годовая производительность карьера по строительному камню: в 2026-2035 годы – 400,0 тыс. м³. Отработка карьера с указанной производительностью в год обеспечивается в течении 10 лет до 2034г. до окончания срока лицензии на добычу. Минимальный объем добычи равен 50 тыс. м³

Режим работы карьера на вскрыше и добыче сезонный, с семидневной рабочей неделей, в 1 смену продолжительностью по 11 часов, количество рабочих смен составит на вскрышных и добычных работах 300.

Сменная производительность карьера по строительному камню в целике составит 1224 м³, сменная производительность карьера по вскрыше 206,0м³.

Расчетная производительность карьера по строительному камню и грунту и горной массе приведена в таблице.

Таблица 3 – Расчётная производительность карьера

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1. Годовая производительность по добыче строительного камня	тыс. м ³	2026-2035гг-400,0
2. Годовая производительность по вскрыше и прс	тыс. м ³	54,8
3. Сменная производительность по горной массе:	м ³	1510
- по добыче строительного камня	м ³	1333
- по вскрыше и прс	м ³	177

Режим работы и нормы рабочего времени

На основании климатических данных и в соответствии с Заданием на проектирование продолжительность сезона принята 300 дней.

Расчетные нормативы рабочего времени приведены в таблице.

Таблица 4 – Нормативы рабочего времени

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
		Остальные года
1. Продолжительность сезона	суток	365
2. Рабочих дней в сезоне	суток	300
3. Рабочих дней в неделе	суток	7
4. Рабочих смен в сутки		
- на вскрышных работах	смен	1
- на добычных работах	смен	1
5. Продолжительность смены	час	11

Этапность и порядок отработки запасов

Промышленная разработка начинается с проведения горно-строительных и горно-капитальных работ, с окончанием которых наступает стадия эксплуатации карьера.

Горно-строительный этап

В горно-строительный этап выполняются работы по сооружению объектов, обеспечивающих функционирование карьера: строительство подъездных дорог, а также проводятся горно-капитальные работы по подготовке запасов к выемке в объеме, обеспечивающем необходимое количество готовых к выемке запасов.

Строительство площадок заключается в проведении на них вертикальной планировки с использованием бульдозера.

Горно-капитальные работы горно-строительного этапа заключаются в проведении вскрышных работ для вскрытия строительного камня.

Этап эксплуатации карьера

Рассматриваемый этап ведения горных работ включает добычу полезного ископаемого, продолжение горно-капитальных работ эксплуатационного этапа и горно-подготовительные работы. В состав горно-капитальных работ этого этапа входит разработка остатков вскрыши и проходке въездной траншеи. Горно-подготовительные работы заключаются в проходке разрезных траншей, первоначальных транспортных площадок откаточных горизонтов.

Календарный план-график работы карьера

Календарный график горных работ учитывает перемещение экскаваторов и буровых станков по горизонтам с учетом обеспечения необходимого фронта работ и продолжительности работы на каждом горизонте.

В основу составления календарного плана и графика горных работ заложены:

- а) режим работы карьера;
- б) годовая производительность по горные массы;
- в) производительность горнотранспортного оборудования;
- г) горно – геологические условия залегания полезного ископаемого.

Годовой объем добычи составит (тыс. м³): 2026-2035 гг – 400,0. Общий объем планируемой добычи запасов на срок лицензии составляет 4000,0 тыс. м³.

Таблица 5 - Календарный план горных работ

№№ п/п	Годы эксплуатации	Основные этапы строительства карьера	Объемы по видам горных работ, тыс. м³							Погашаемые балансовые запасы, тыс.м3	Всего по горной массе, тыс.м3			
			Горно-капитальные	ПРС	вскрышные породы	Горно-подготовительные	Проходка въездной траншеи	Добычные	Потери			Разубоживание (прихват)	Добыча	
		Полезная тольща												
1	2026	Эксплуатационные	Горно-капитальные	17,8	37,0	Горно-подготовительные	Проходка въездной траншеи	Добычные	0.0		400,0	400,0	400,0	
2	2027			17,8	37,0					0.0		400,0	400,0	400,0
3	2028			17,8	37,0					0.0		400,0	400,0	400,0
4	2029			17,8	37,0					0.0		400,0	400,0	400,0
5	2030			17,8	37,0					0.0		400,0	400,0	400,0
6	2031			17,8	37,0					0.0		400,0	400,0	400,0
7	2032			17,8	37,0					0.0		400,0	400,0	400,0
8	2033			17,8	37,0					0.0		400,0	400,0	400,0
9	2034			17,8	37,0					0.0		400,0	400,0	400,0
10	2035			17,8	37,0					0.0		400,0	400,0	400,0
Всего за лицензионный срок				178,8	370,0						4000,0	4000,0	4000,0	

Технология горных работ

Технологическая схема горных работ включает:

- производство вскрышных работ;
- подготовка горных пород к выемке;
- производство добычных работ;
- транспортирование вскрышных пород в отвал;

Выбор технологической схемы горных работ основан на следующих факторах:

- горно-геологические условия залегания;
- физико-механических свойства разрабатываемых пород.

Производство вскрышных работ

Вскрышные работы планируются в целях:

- удаления внутренней вскрыши;

Для удаления внутренней вскрыши будет использоваться:

- погрузчик SDLG LG956L;
- бульдозер КАМАЗ А-155;
- автосамосвал HOWO.

Удаление вскрышных пород производится по схеме: бульдозер - погрузчик - автосамосвал – отвал. Бульдозер сгребаёт вскрышу в штабеля высотой 1,5-2,5 м, площадью 13м², из которых вскрыша погрузчиком SDLG LG956L грузится в автосамосвалы и вывозится во внешний отвал карьера.

Буровзрывные работы

Буровзрывные работы будут производиться по подряду специализированным предприятием.

Оптимальные параметры взрывных работ, как правило, устанавливаются опытным путем на конкретном объекте разработки.

Предварительный расчет основных параметров взрывных работ для диаметра взрывных скважин 105 мм для уступов (подуступов) высотой 10,0 и 5,0 даны в таблицах.

На входе линии ДСУ размер наибольших кусков по длинному ребру не должен превышать 500 мм. Выход кусков негабаритных для ДСУ ожидается в количестве 8-10%. Объем негабарита, требующего разрыхления составит примерно 2%. Негабарит будет разрыхляться шпуровыми зарядами.

Режим бурения взрывных скважин в одну смену по 11 часов. Для бурения используются станки СБШ-250 или УГБ-50-IBC с пневмоударным буровым снарядом. Сменная производительность станков этого типа в породах с коэффициентом крепости (f) 8-20 составляет 15-18 м. По данным работ на карьерах строительного камня средняя часовая производительность станка составляет 3,0 м/час за 11 часов. Исходя из приведенных расчетных параметров взрывных работ, годовой объем бурения составит 57063 пог.м. При такой производительности станка на выполнение годового объема бурения взрывных скважин потребуется соответственно 1141 смен (12551 часов), для перфораторов 39,4 смен (433,4 часов). Производительность буровых станков 3,00 м/час, для перфораторов 12,0 м/час. Следовательно, количество используемых станков для обеспечения требуемой производительности карьера – 4 шт.

Орошение (полив) буровой площадки предусматривается автополивочной машиной ЗИЛ-4314.

Таблица 6 – Основные параметры буровзрывных работ

Основные параметры взрывных работ для скважин диаметром 105 мм (высота уступа 10; 5 м, угол откоса 70°)		
Параметры	Значения параметров	
	Высота уступа	
	10	5
1.Крепость пород:		

по ЕниР	III-IV	
по шкале М.М. Протодяконова	IIIa кат.	
2. Категория трещиноватости пород (ср.)	II	
3. Высота уступа (подступа), м (H_y)	10	5
4. Диаметр скважины, мм (d_c)	105	
5. Угол наклона скважин, градус	90	
6. Перебур, м (l_n)	1	
7. Глубина скважин, м (l_c)	11	6
8. Расчетная линия сопротивления по подошве, м (W)	3.5	3.5
9. Расчетный коэффициент сближения скважин, м	0.9	
10. Расстояние между скважинами в ряду, м (a)	3.3	2.9
11. Расстояние между рядами, м (b)	3.3	2.9
12. Число рядов скважин в типовой серии (n)	4	
13. Выход породы, м ³ (V_3): с одной скважины	116.2	51.3
с 1 метра скважины	10.5	8.5
14. Удельный расход взрывчатых веществ, кг/м ³ (q)	0.6	
15. Вместимость ВВ в 1 метре скважины, кг (p)	7.8	
16. Масса заряда в скважине, кг (Q_3)	69.7	30.8
в том числе:		
основного	69.7	30.8
дополнительного	-	-
17. Длина заряда, м:		
основного	9.0	4.0
дополнительного	-	-
18. Длина воздушных промежутков, м	-	
19. Длина забойки, м	2.1	2.1
20. Число одновременно взрываемых скважин	258	293
21. Общая масса одновременно взрываемых зарядов, кг	18000	9000
22. Объем одновременно взрываемой горной породы, м ³	30000	15000
23. Тип применяемого ВВ:		
основного заряда	аммонит 6 ЖВ	
боевиков	шашка Т-400 (ТГ-500)	
23. Способ взрывания	детонирующим шнуром	
24. Место расположения боевика	нижняя треть заряда	
25. Удельный расход ДШ	0,079 п.м./м ³	
26. Схема взрывной сети из ДШ	кольцевая	
27. Схема инициирования взрывной сети	Электродетонатором с порядным замедлением	
28. Тип пиротехнического реле	КЗДШ-69	
29. Интервал междурядного замедления	75 м/сек	

Производство добычных работ

Добыча строительного камня месторождения Таш-Тюбе производится с применением буровзрывных работ для предварительного рыхления.

Добыча строительного камня производится по схеме – экскавация и погрузка (экскаватором) - транспортировка автотранспортом - на дробильно-сортировочный комплекс. Для добычи строительного камня и настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт:

- экскаватор Камацу PC-400/LC;

- автосамосвал HOWO;
- бульдозер Камацу А-155.

Полезное ископаемое будет вывозиться на расстояние 0,5 км автотранспортом на Дробильно-сортировочный комплекс.

Отвальные работы

Параллельно с ведением разработки вскрышных пород ведется формирование внешнего отвала. Внешний отвал будет состоять из вскрышных пород. Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем с примесью супеси, дресвы, щебня коренных пород. В соответствии с принятой в проекте системой разработки месторождения породы вскрыши будут доставляться автомобильным транспортом и складироваться во внешний бульдозерный отвал. С целью уменьшения размещения отходов, вскрышные породы будут отсыпаться в ранее отработанные участки (внутренние отвалы) для дальнейшего использования на обвалования карьера. После 3-х лет добычи вскрышные породы будут отсыпаться в карьер. Данный отвал расположен в западной части за контуром балансовых запасов. Общий объем вскрышных пород, предполагаемый к складированию в отвал, составляет 148,0 тыс. м³. Отвал вскрыши планируется отсыпать в один ярус высотой 3,0 м. Площадь отвала составит 57000 м², объем – 148,0 тыс.м³ (с учетом коэффициента разрыхления 170,0 тыс.м³). Угол откоса отвального яруса составит 35°. Доставка пород вскрыши во внешний отвал будет осуществляться карьерными автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 25 тонн. При формировании отвала принят периферийный бульдозерный способ отвалообразования, при котором порода разгружается прямо под откос или непосредственной близости от него, а затем бульдозером перемещают к бровке отвала (верхней) и т.д.

Размер отвала будет увеличиваться на 49,3 тыс. м³ в год, Площадь отвала на 19000 м² (1,9га).

При эксплуатации отвал условно делится на 2 сектора. В первом секторе производится разгрузка автосамосвалов, во втором - складирование пород, планировка поверхности отвала, формирование предохранительного породного вала. Схема движения автосамосвалов по отвалу принимается веерной.

С целью обеспечения устойчивости отвала верхняя площадка яруса устраивается под наклоном 2° к горизонту для сбора и стока поверхностных вод, которые отводятся за пределы отвала по сточным канавам.

Основные показатели и расположение этих отвалов приведены в таблице.

Таблица 7 – Параметры отвала вскрыши

№ п/п	Наименование показателей отвала вскрышных пород	ед.изм.	показатели
1.1	Емкость вскрыши	тыс.м3	148,0
1.2	Коэффициент разрыхления		1,15
1.3	Ёмкость отвала с учетом коэф.разрыхления	тыс.м3	170,0
1.4	Высота отвала	м	3,0
1.5	Угол откоса яруса	град.	35
1.6	Площадь отвала	га	5,7

Параллельно с формированием отвала вскрыши ведется разработка отвала (склад) почвенно-растительного слоя (прс). Размер отвала будет увеличиваться на 17,8 тыс. м³ в год, Площадь отвала 5060 м² (0,51га).

Таблица 8 – Параметры склада ПРС

№ п/п	Наименование показателей склада прс	ед.изм.	показатели
1.1	Емкость прс	тыс.м3	178,8
1.2	Коэффициент разрыхления		1,15
1.3	Ёмкость отвала с учетом коэф.разрыхления	тыс.м3	205,6
1.4	Высота отвала	м	4,0
1.5	Угол откоса яруса	град.	35
1.6	Площадь отвала	га	5,1

Транспортные работы

При выполнении расчетов среднее расстояние транспортирования строительного камня принято 0,5 км, пород вскрыши – 0,25 км. Продолжительность смены – 11 ч.

Автомобильные дороги

Автомобильные дороги на участке месторождения Таш-Тюбе связующие карьер, отвалы и другие сооружения на контуре участка предусмотрены Рабочим проектом на добычу и переработку строительного камня месторождения. Все транспортные коммуникаций (дороги) отсыпаны, и могут использованы к настоящему Плану горных работ.

На месторождении будут два вида автодорог: первый - технологические дороги и второй – дороги общего пользования.

При строительстве дорог со щебеночным покрытием, устраиваемых методом заклинки, следует принимать щебень по ГОСТ 8267, ГОСТ 3344* фракций 40 – 70 и 70 – 120 мм в качестве основного материала, а фракций 20 – 40, 10 – 20 и 6 – 10 мм – в качестве расклинивающего.

Ширина проезжей части автомобильной дороги (располагаемой внутри карьера), категории III-к, расположенной на глубине от 50-100 м принята 12,5 м (Ширина автосамосвала - 3,8м), число полос движения – 2.

Технические характеристики применяемого горнотранспортного оборудования

Из выше сказанного следует, что на производстве горных работ будут задолжены следующие механизмы:

На разработке вскрышных пород:

- бульдозер Камацу А-155, 1 ед.
- погрузчик SDLG LG956L, 1 ед.
- автосамосвал HOWO, 1 ед.

На добыче строительного камня:

- экскаватор Камацу PC-400/LC, 1 ед.
- бульдозер Камацу А-155, 1 ед.
- автосамосвал HOWO, 4 ед.
- буровой станок СБШ-250, 2 ед.
- перфоратор ПР-20л, 1 ед.

На вспомогательных работах:

- машина поливомоечная ЗИЛ-4314, 1 ед.
- бульдозер Камацу А-155, 1 ед.
- автозаправщик HOWO, 1 ед.
- машина хозяйственная ЗИЛ-130 ММЗ, 1 ед.

Вспомогательные работы

К этим работам относятся:

- зачистка площадок для погрузчика и другого оборудования;
- устройство и ремонт карьерных дорог и проездов;
- борьба с пылью.

Выполнение вспомогательных работ в карьере и на отвале предусматривается с помощью современного серийно выпускаемого промышленностью горнотранспортного оборудования: работы по очистке подошвы уступов, выравнивании площадок для экскаваторов, устройстве карьерных дорог, проездов и поддержания их предусмотрено выполнять бульдозером Камацу А-155.

Пылеподавление на карьере

Основными объектами пылеобразования в карьере являются автомобильные дороги и места погрузки горной массы. Пылеподавление будет осуществляться поливомоечной машиной на базе ЗИЛ-4314, ёмкостью цистерны 10 м³.

При производстве вскрышных и добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных работах будет происходить:

- при снятии и перемещении пород вскрыши;
- при погрузке горной массы в транспортные средства;
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

Водоотлив карьера

При проектировании организации внутрикарьерного стока и карьерного водоотлива учтены воды, образующиеся из атмосферных осадков, выпадающих на площадь, ограниченную защищающими карьер нагорными канавами. Для защиты карьера от ливневых и паводковых вод предусматривается проходка по его проектному контуру дренажной канавы глубиной 2,5 м, шириной 1,5 м.

Водоотводные мероприятия при разработке месторождения строительного камня Таш-Тюбе не предусматриваются, так как в условиях резко континентального климата испаряемость превышает количество выпадающих осадков в 5-10 раз, что приводит к естественному осушению карьера.

Таблица 8 - Штаты трудящихся для работы в карьере

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование профессии	Количество списочного состава работников в месяц	Количество явочного состава работников в месяц
1	Начальник участка	0,5	0,5
2	Горный мастер	0,5	0,5
3	Участковый геолог	0,5	0,5
4	Участковый маркшейдер	0,5	0,5
5	Электрослесарь	0,5	0,5
6	Слесарь механик	0,5	0,5
7	Машинист автопогрузчика	1	1
8	Водители автосамосвала	5	5
9	Водители хозяйственных и специальных автомашин	1	1
10	Машинист бульдозера	1	1
11	Машинист экскаватора ЭКГ	1	1
12	Бурильщик	2	2
13	Помощник бурильщика	1	1
14	Машинист компрессора	1	1
15	Перфораторщик	1	1
16	Повар	0,5	0,5
17	Помощник повара	0,5	0,5
Всего трудящихся		18	18

Схема электроснабжения

В связи с тем, что горные работы на участке месторождения планируется выполнять в одну смену, освещение карьеров в ночное время не предусматривается.

Для освещения охранных вагончиков предусматривается использовать дизель-генератор СКАТ-УГД-3000Е российского производства. Номинальная активная мощность генератора 5/10 кВт, что вполне достаточно для освещения вагончика и промплощадки.

Расход топлива составляет 1,0л/час.

Годовой фонд рабочего времени – 2160 ч.

Для отвода выхлопных газов от генератора используется труба – обычная металлическая или гибкая гофрированная высотой 2,0-2,5м, диаметром 38,0 мм.

Производственные и бытовые помещения

Строительство зданий настоящим проектом не предусматривается, в качестве вахтового поселка в районе карьера будет обустроена площадка передвижными вагончиками и стоянкой для горных транспортов. Обеспечение рабочего персонала карьера питанием, водой хоз-питьевого назначения, будет производиться с ближайших населенных пунктов.

Устанавливается также вагон, в котором одно отделение будет оборудовано под медпункт, другое под кабинет по технике безопасности и охране труда. Используются типовые вагоны размером 8-9 х 3 м.

Строится канализационная система для жидких сточных бытовых отходов и площадка с типовыми контейнерами для твердых бытовых отходов.

Помещения оборудуются светильниками, вытяжными бытовыми вентиляторами, масляными обогревателями. Столовые обеспечиваются морозильными камерами.

На карьере и промплощадке предусматривается установка надворных туалетов и контейнеров для сбора и хранения замазученного грунта, замазученной ветоши, отработанного масла и место сбора металлолома.

Вся техника находящаяся на участке карьера заправляется с города, т.е. топливо привозное.

Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения.

Настоящим проектом работы по утилизации зданий, строений, сооружений, оборудования не предусмотрены.

1.1 Характеристика вариантов намечаемой деятельности.

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, были рассмотрены:

- 1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ).
- 2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.
- 3) Различная последовательность работ.
- 4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.
- 5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).
- 6) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);
- 7) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).
- 8) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного проекта.

Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Размещение предприятия:

Выбор места обусловлен расположением лицензионной площади, возможность выбора других мест осуществления деятельности отсутствует.

Сроки осуществления деятельности:

Календарный план составлен на период 2026–2035 годы, данный период обусловлен сроком действия лицензии на добычу полезных ископаемых.

Вариант осуществления намечаемой деятельности:

Место осуществления намечаемой деятельности, а также технология проведения работ определялись согласно утвержденным технологическим решениям, а также действующими нормативно-правовыми документами РК, в связи с чем альтернативные варианты проведения работ не рассматривались.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых работ в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения не ожидается.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки настоящего проекта, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом, вариант реализации проекта является самым оптимальным.

2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.

2.1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климатические условия области, неоднородной по рельефу (пустыни, предгорья и горы) и имеющей большую протяженность территории по широте, отличаются крайним разнообразием. Климат характеризуется ярко выраженной континентальностью, сухостью и обилием тепла. Высокая континентальность проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета.

Продолжительность теплого периода со средней суточной температурой воздуха выше 0°C колеблется от 250 в северной части области до 320 в южной. Лето повсеместно в области жаркое, длинное и исключительно сухое. Средняя температура самого жаркого месяца – июля – колеблется в пределах $20-30^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум 51°C (Кызылкум). Зима в области короткая, с частыми оттепелями, мягкая. Самый холодный месяц – январь, средняя температура которого $-9,6^{\circ}\text{C}$ на севере области и $-0,9^{\circ}\text{C}$ на юге. Абсолютный минимум температуры воздуха -43°C (Тасты).

Засушливость – одна из основных отличительных черт климата области. Годовое количество осадков в равнинной части области составляет 150-250 мм, в предгорьях оно увеличивается до 400-600 мм и более, в горных районах (на высоте более 1000 м над уровнем моря) – до 750 мм и более.

По сезонам года осадки распределяются крайне неравномерно. Отмечаются два максимума осадков: главный, резко выраженный, – весной и второстепенный – осенью. Лето очень сухое. В горных районах на температурный режим и обеспеченность осадками, кроме высоты местности, большое влияние оказывают форма рельефа и экспозиция склонов. Поэтому даже на небольших территориях, но при сильно изрезанном рельефе климатические условия сильно различаются.

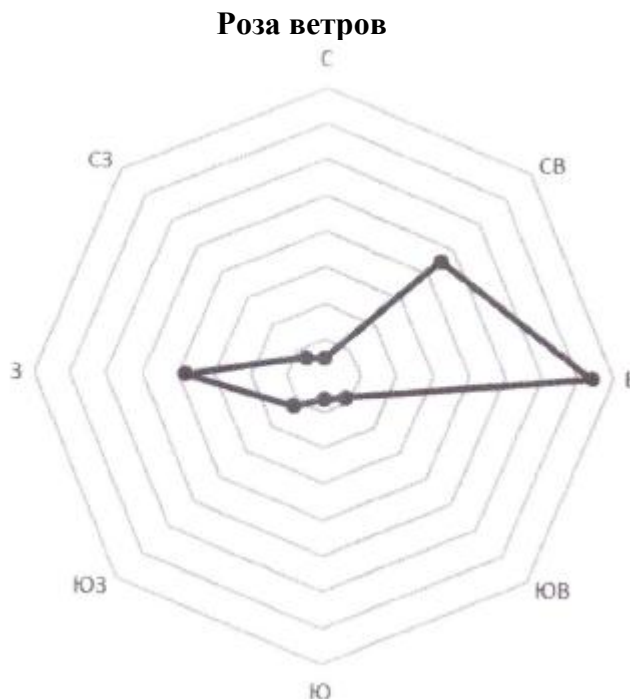
В области преобладают северные, северо-восточные ветры. Средние годовые скорости их колеблются в пределах 1,9-3,9 м/с. Наибольшие скорости ветра характерны для восточных районов. Там, где рельеф очень расчленен, преобладают местные ветры.

Коэффициент поправки на рельеф местности принят равным 1, т.к. в радиусе 50 высот труб перепад отметок на одном километре не превышает 50 м. Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты, приведены согласно справочной информации РГП «Казгидромет» (Приложение 2), представлены в таблице.

Таблица 9 - Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, $^{\circ}\text{C}$	32,6
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, $^{\circ}\text{C}$	-5,3
Средняя роза ветров, %:	
С	2,4
СВ	22,6
В	37,0
ЮВ	4,3
Ю	3,3
ЮЗ	5,9
З	19,1
СЗ	3,5
штиль	20,9

Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,1
Скорость ветра, повторяемость которой превышает 5%, м/с	9,0



В непосредственной близости от района проведения работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Участок находится на незначительном удалении от жилого массива и вблизи площади работ постоянные источники техногенного загрязнения воздушного бассейна отсутствуют. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, ощутимого влияния на эту территорию не оказывают. В целом природно-климатические условия воздушного бассейна исследуемой территории благоприятны для активного рассеивания выбросов, как от стационарных, так и передвижных источников загрязнения атмосферы.

2.1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рисунок 4).

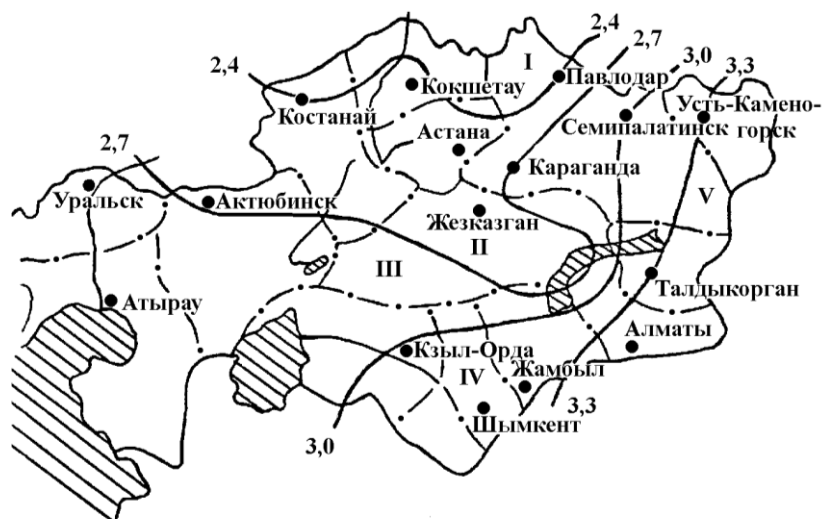


Рисунок 4

Район расположения проектируемых работ находится в зоне III с повышенным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников на качество атмосферного воздуха незначителен.

Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Састобе Туркестанской области за 1 полугодие 2025года

В целом определяется 4 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озон.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка **Састобе** оценивался как **низкий**, он определялся значением **СИ=0,7** (низкий уровень) и **НП=0%** (низкий уровень).

Средние концентрации диоксида азота – 1,33 ПДКс.с., озон – 1,92 ПДКс.с., содержание других загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

Максимально разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 10).

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 10.

Таблица 10 – Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5 ПДК
					в том числе			
Састобе								
Диоксид серы	0,0011	0,02	0,1496	0,30	0,00	0	0	0
Оксид углерода	0,6334	0,21	1,9562	0,39	0,00	0	0	0
Диоксид азота	0,0531	1,33	0,1316	0,66	0,00	0	0	0
Озон	0.0575	1.92	0.0701	0.44	0.00	0	0	0

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека предусматривается применение ряда защитных средств (СИЗ) и пылеподавление.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- организация экологической службы надзора;
- экологическое сопровождение проектируемой деятельности.

**Таблица 11 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу стационарными и передвижными источниками на 2035 год
- год максимальных выбросов ЗВ в атмосферу**

Тюлькубасский район, Месторождение Таш-Тюбе

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00075	0,001296	4,32
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,212398	5,836923	145,923075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,008857	1,505322	25,0887
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,131807	5,413521	108,27042
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,173816	6,991885	139,8377
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000018	0,0000309	0,0038625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4,429063	40,769716	13,5899053
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000304	0,0001101	110,1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000417	0,0009	0,09
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,262854	0,437235	0,29149
2732	Керосин (654*)				1,2		0,155174	5,605382	4,67115167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,11462242	4,906995	4,906995
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	23,1472	127,06929	1270,6929
В С Е Г О :							28,63697946	198,538606	1827,786199
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

2.1.3.1 Источники выбросов при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является «План горных работ по добыче известняка на месторождении «Таш-Тюбе», расположенного в Тюлькубасском районе Туркестанской области Республики Казахстан».

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

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

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

При проведении работ предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Источник 0001 Дизельный генератор. Дизельный генератор используется для выработки электроэнергии для освещения пункта охраны в ночное время. Загрязняющими веществами являются: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углерод, керосин, диоксид серы, формальдегид, бензапирен. Время работы генератора 2160 ч/год, расход топлива 1,8 т/год. Источник выбросов организованный.

Источник 6001 Отсыпка дорог. Работы по отсыпке дорог выполняются бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6002 Устройство бытовой площадки. Для размещения бытового вагончика проводится бульдозерная планировка площадки под его размещение. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6003 Снятие ПРС. До начала работ проводится снятие ПРС с территории проведения работ, погрузка ПРС в автосамосвалы и его транспортировка на склад ПРС. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6004 Склад ПРС. Выбросы загрязняющих веществ происходят при формировании и пылении склада ПРС. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6005 Вскрышные работы. Вскрышные работы проводятся до начала производства добычи. Выбросы ЗВ происходят при разработке вскрыши, погрузке в автосамосвал и транспортировке. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6006 Внешний отвал вскрышных пород. Выбросы ЗВ происходят при формировании отвала и пыления с поверхности. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6007 Внутренний отвал вскрышных пород. Внутренний отвал вскрыши будет формироваться на 4 год добычных работ в отработанном пространстве карьера. Выбросы ЗВ происходят при формировании отвала и пыления с поверхности. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6008 Буровые работы. Осуществляются при бурении взрывных скважин буровыми станками и работы перфораторов. Электроснабжение буровой установки осуществляется от дизельного генератора, установленного на шасси бурового станка. Перфораторы электрические. Загрязняющим веществом является углерод оксид, углеводороды,

азота диоксид, углерод, диоксид серы, бензапирен, пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ . Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6009 Взрывные работы. Осуществляются при массовых взрывах скважин и разрыхлении негабарита и подработки. Загрязняющим веществом является углерод оксид, азота диоксиды, пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ . Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6010 Добычные работы. Выбросы ЗВ происходят при разработке ПИ, погрузке в автосамосвал, транспортировке и вспомогательных работах. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6011 – Заправка техники (топливозаправщик). Заправка техники на карьере будет осуществляться топливозаправщиком. Загрязняющими веществами являются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, сероводород. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6012 – Стоянка автотранспорта. Выбросы осуществляются при въезде-выезде автотранспорта. Стоянка открытая, не отапливаемая. Выбросы не нормируются как выбросы от передвижных источников. Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6013 – Работа спецтехники. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6014 Выбросы при сгорании топлива При сгорании топлива в двигателях внутреннего сгорания техники происходит выброс ЗВ в атмосферу. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бенз(а)пирен. Передвижной источник.

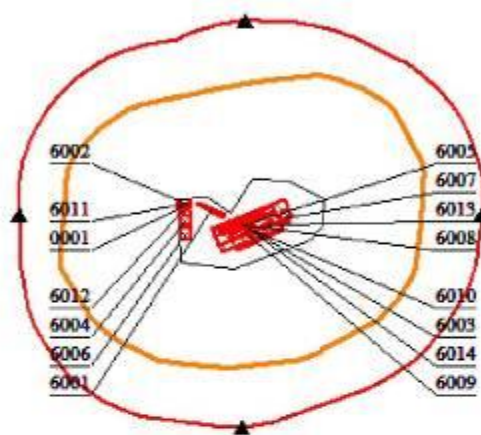
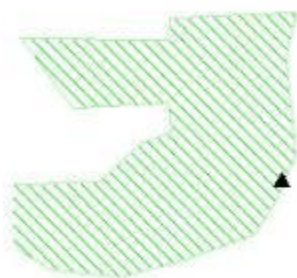
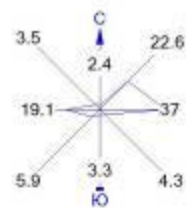
Автотранспорт.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными Налоговым кодексом РК.

Рисунок 5 – Карта-схема предприятия с источниками выбросов ЗВ

Город : 287 Тюлькубасский район
 Объект : 0001 Месторождение Таш-Тюбе Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
 [Red outline] Территория предприятия
 [Red line] Санитарно-защитные зоны, группа N 02
 [Yellow line] Граница области воздействия
 [Red rectangle] Источники загрязнения
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01



2.1.3.2 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Залповые выбросы сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышают по мощности средние выбросы. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

Как показывает анализ технологических регламентов различных производств, качественные показатели параметров залповых выбросов и, в первую очередь, разовых (г/с) и валовых (т/г) поступлений вредных веществ в атмосферу существенно отличаются от аналогичных характеристик при штатном режиме работы оборудования.

Увеличение валовых выбросов (т/г) за счет залповых ситуаций в основном менее значимо, т.к. продолжительность этих ситуаций изменяется от 30-60 сек. до нескольких часов, и периодичность в среднем - от 2-3 до 12-60 раз в год.

В связи с вышеизложенным, определение численных критериев отнесения выбросов к категории «залповых» должно осуществляться в разрезе конкретных подотраслей промышленности на основе анализа результатов инвентаризации выбросов и дополнительных материалов, предназначенных для установления технических нормативов выбросов, исходя из описаний технологических регламентов работы оборудования.

В каждом из случаев залповые выбросы - это необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью.

В частности, для снижения концентрации загрязняющих веществ до ПДК, при возможности организованного управления стадиями технологического процесса (режима работы оборудования), может назначаться специальное время, когда все или большинство из нормально функционирующих источников выбросов (машин и оборудования) данного предприятия (соседних предприятий) имеют перерыв в работе (с момента окончания одного рабочего дня до начала другого) и в течение которого допускаются залповые выбросы.

Источниками залповых выбросов вредных веществ в атмосферу при разработке месторождения будут являться взрывы, производимые в карьере. Настоящим проектом принимается короткозамедленные взрывания с четырехрядным расположением скважин, в качестве ВВ, с учетом необходимости месторождения и наибольшей экономической эффективности, принимается Гранулит АС-4 и аммонит 6ЖВ.

Расчет количества выбрасываемых вредных веществ при ведении взрывных работ выполнен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08г. № 100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Взрывные работы сопровождаются выделениями пыли и нагретых газов, включающих окислы углерода и азота. Большая мощность выделений обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, превышающее ПДК. В связи с тем, что длительность эмиссии при взрывных работах невелика (в пределах 10 минут), выбросы при взрывных работах отнесены к кратковременным (мгновенным) залповым.

Таблица 12 – Характеристика залповых выбросов

Номер источника выбросов	Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, мин	Годовая величина кратковременных выбросов, т
1	2	3	4	5	6
2026-2035 годы					
6010	Взрывные работы (взрывные скважины)	Углерода оксид	13	1	2,88
		Азота диоксид			1,939
		Азота оксид			1,371

		Пыль неорганическая SiO2 70-20 %			0,576
6010	Взрывные работы (разрыхление негабарита и подработки)	Углерода оксид	13	1	0,228
		Азота диоксид			0,154
		Азота оксид			0,109
		Пыль неорганическая SiO2 70-20 %			0,04
Всего по предприятию:		Углерода оксид			3,108
		Азота диоксид			2,093
		Азота оксид			1,479
		Пыль неорганическая SiO2 70-20 %			0,616

Таблица 13 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Тюлькубасский район, Месторождение Таш-Тюбе

Произ- водство	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 газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.			
												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	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизельный генератор	1		Дизельный генератор	0001	2	0,5х10	10	50		3770	2656		

001		Отсыпка дорог	1		Отсыпка дорог	6001	2					3942	2629	17	189
001		Устройство бытовой площадки	1		Устройство бытовой площадки	6002	2					3797	2660	32	23
001		Снятие ПРС	1		Снятие ПРС	6003	2					4173	2511	405	147
001		Склад ПРС	1		Склад ПРС	6004	2					3784	2561	68	53

001		Вскрышные работы	1		Вскрышные работы	6005	2					4195	2547	496	116
001		Внешний отвал вскрышных пород	1		Внешний отвал вскрышных пород	6006	2					3784	2477	59	73
001		Внутренний отвал вскрышных пород	1		Внутренний отвал вскрышных пород	6007	2					4408	2579	74	56
001		Буровые работы	1		Буровые работы	6008	2					4140	2537	321	24

001		Взрывные работы	1		Взрывные работы	6009	2					4146	2495	157	29
001		Добычные работы	1		Добычные работы	6010	2					4222	2495	322	128
001		Заправка техники	1		Заправка техники	6011	2					3755	2660	12	22

001		Стоянка грузового автотранспорта	1		Стоянка грузового автотранспорта	6012	2					3759	2620	18	25
001		Работа спецтехники	1		Работа спецтехники	6013	2					4292	2534	83	29
001		Выбросы при сгорании топлива	1		Выбросы при сгорании топлива	6014	2					4197	2490	65	43

[illegible]

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,022889	0,458	0,06192	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003719	0,074	0,010062	2026
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001944	0,039	0,0054	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,003056	0,061	0,0081	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,95	39	0,054	2026
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4E-08	0,0000008	0,0000001	2026

				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000417	0,008	0,0009	2026
				2732	Керосин (654*)	0,01	0,2	0,027	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,78271		0,07956	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,12282		0,03538	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,14147		0,7514	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,6753		15,1591	2035

				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)	7,4953		5,94329	2025
				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)	0,0684		1,702	2028
				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)	1,6696		39,8175	2035
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03612		1,632	2026
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05598		2,5296	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,07224		3,264	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,36119		16,32	2026
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001		0,00005	2026

				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,10836		4,896	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,1905		35,783	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			2,093	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			1,479	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			3,108	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0,616	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6,93614		25,4983	2026
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000018		0,0000309	2026

				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0062624		0,010995	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,007269		0,023003	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005138		0,01626	2026
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000953		0,002001	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00128		0,002745	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,156683		0,153716	2026
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,012854		0,005235	2026
				2732	Керосин (654*)	0,006814		0,015782	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,06496		1,68376	2026
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00075		0,001296	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,14612		2,027	2026
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,07293		2,87652	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,09724		3,71704	2026

				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,96119		21,134	2026
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002		0,00006	2026
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,25		0,432	2026
				2732	Керосин (654*)	0,13836		5,5626	2026

2.1.3.3 Результаты расчетов выбросов

<i>Отсыпка дорог</i>	<i>Источник 6001</i>
Источник выделения	бульдозер
<i>Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.</i>	
$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$	
$M_{год} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год}}{3600} \times (1 - \eta)$	
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/год
	1,7 г/с
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность щебня	2,6
Эффективность пылеподавления	0,85
	<u>2026-2035</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	244
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	9750
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	3750
Время работы, ч	40,0

Максимальный выброс, г/с:**2026-2035**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,55250
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,05616
--------------------------	---------

Источник выделения

бульдозер

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год}}{1000} \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,7	г/с
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5	
Плотность щебня	2,6	
Эффективность пылеподавления	0,85	

2026-2035

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час

81

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн

3250

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	1250
Время работы, ч	40,0

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2026-2035</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %		0,23021
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
пыль неорг. SiO2 70-20 %		0,02340

Итого:

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2026-2035</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %		0,78271
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
пыль неорг. SiO2 70-20 %		0,07956

Источник 6002

Устройство бытовой площадки

Источник выделения

бульдозер

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/год
	1,7 г/с

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность грунтов	2,6
Эффективность пылеподавления	0,85

2026 год

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	226
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	2808
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	1080
Время работы, ч	12,4

Максимальный выброс, г/с:**2026 год**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,12282

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,03538

Снятие ПРС**Источник 6003****Снятие ПРС**

Источник выделения

Бульдозер

1

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 - п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{\text{зод}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{зод}} \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/Г
	1,7 г/с
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность грунтов	1,8
Эффективность пылеподавления	0,85
	<u>2026-2035</u>
	<u>22</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	157,2
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	32040
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	17800
Время работы, ч	203,8

	<u>2026-2035</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>22</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,77951
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,40370

Погрузка ПРС

02

Источник выделения

Погрузчик

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 - п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/Г
	1,7	г/с
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5	
Плотность грунтов	1,8	
Эффективность пылеподавления	0,85	
	<u>2026-2035</u>	
	<u>22</u>	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	170	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	32040	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	17800	

Время работы, ч 189

		<u>2026-2035</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		<u>22</u>
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,35373
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,28836

03

Транспортировка ПРС

Источник выделения	автосамосвал HOWO
C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,9
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	2,75
C3, коэф.учит.состояние дорог	1
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
C5, коэф.учит скорость обдува материала	1,9
k5, коэф.учит.влажность материала	0,2
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
S, площадь платформы, м2	8,1
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,004
Эффективность пылеподавления	0,85
Траб, кол-во рабочих дней	259,48
Тсп, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	77
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	99

2026-2035**22**

n, число машин	1
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	4,3
L, среднее расстояние откатки, км	1
с учётом коэффициента гравитационного осаждения $K = 0,4$	

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,00823
---	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,05933
---	---------

ИТОГО по источнику 6003

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	1,14147
---	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,75140
---	---------

Источник 6004**Склад ПРС**

Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	1
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2
K2, коэф. учит.эффект-ть сдув-я тв.частиц	
для действующих отвалов	1

	в первые три года после прекращ.эксплуатации	0,2
	в последующие годы	0,1
q, Удельное выделение твердых частиц		
	при разгрузке автосамосвала	10
	при работе бульдозера	5,6
Период хранения материала, (дн/год)		365
Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год)		77
Эффективность пылеподавления		0,85
	<u>2026 г.</u>	
M, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год		17800,0
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²		5060
Mr, максимальное количество, м ³ /час		87,3
	<u>2026 г.</u>	
Время отвалообразования, час/год		203,8
Пыление с поверхности отвала, т/год		1,51091
	при формировании отвала	0,04998
Пыление с поверхности отвала, г/сек		0,06072
	при формировании отвала	0,06813
	<u>2026 г.</u>	
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>		
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,1288
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		1,5609

<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>	<u>2032 год</u>	<u>2033 год</u>	<u>2034 год</u>	<u>2035 год</u>
17800,0	17800,0	17800,0	17800,0	17800,0	17800,0	17800,0	17800,0	17800,0
10120	15180	20240	25300	30360	35420	40480	45540	50600
87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3
<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>	<u>2032 год</u>	<u>2033 год</u>	<u>2034 год</u>	<u>2035 год</u>
203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8
3,02182	4,53272	6,04363	7,55454	9,06545	10,57636	12,08726	13,59817	15,10908
0,04998	0,04998	0,04998	0,04998	0,04998	0,04998	0,04998	0,04998	0,04998
0,12144	0,18216	0,24288	0,30360	0,36432	0,42504	0,48576	0,54648	0,60720
0,06813	0,06813	0,06813	0,06813	0,06813	0,06813	0,06813	0,06813	0,06813
<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>	<u>2032 год</u>	<u>2033 год</u>	<u>2034 год</u>	<u>2035 год</u>
0,1896	0,2503	0,3110	0,3717	0,4324	0,4932	0,5539	0,6146	0,6753
3,0718	4,5827	6,0936	7,6045	9,1154	10,6263	12,1372	13,6482	15,1591

Вскрышные работы

Источник 6005

Разработка вскрыши

Источник выделения

бульдозер

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,7	г/с
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,6	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5	
Плотность грунтов	2,7	
Эффективность пылеподавления	0,85	
	<u>2026-2035гг</u>	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	236	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	99900	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	37000	
Время работы, ч	424	

2026-2035гг

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 3,50806

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 3,77622

Работа погрузчика на вскрыше

Погрузчик SDLG LG956L

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,7	г/с
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,01	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5	
Плотность материала, т/м ³	2,7	
n, эффективность пылеподавления	0,85	

2026-2035₂₂

G, производительность погрузки, т/час	255	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	99900	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м ³	37000	
Время работы, ч	392	94,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 3,79085

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,06294

Транспортировка вскрышных пород

Источник выделения	автосамосвал HOWO
C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,9
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	2,75
C3, коэф.учит.состояние дорог	1
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
C5, коэф.учит скорость обдува материала	4,2
k5, коэф.учит.влажность материала	0,6
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
S, площадь платформы, м ²	12,88
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,004
Эффективность пылеподавления	0,85
Траб, кол-во рабочих дней	300
Тсп, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	77
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	99

2026-2035гг

n, число машин	1
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	4,3
L, среднее расстояние откатки, км	1

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,19640
---	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	2,10414
---	---------

ИТОГО по источнику 6005:

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	7,49530
---	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	5,94329
---	---------

Источник 6006

Внешний отвал вскрышных пород

Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	1
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2
K2, коэф. учит.эффект-ть сдув-я тв.частиц	
	для действующих отвалов
	1
в первые три года после прекращ.эксплуатации	0,2
в последующие годы	0,1
q, Удельное выделение твердых частиц	
	при разгрузке автосамосвала
	10
	при работе бульдозера
	5,6
Период хранения материала, (дн/год)	365
Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год)	77

Эффективность пылеподавления	0,85
	<u>2026 г.</u>
M, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год	37000,0
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²	19000
Mr, максимальное количество, м ³ /час	94,4
	<u>2026 г.</u>
Время отвалообразования, час/год	392,0
Пыление с поверхности отвала, т/год	5,67337
	при формировании отвала
	0,10390
Пыление с поверхности отвала, г/сек	0,22800
	при формировании отвала
	0,07362

2026 г.

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,3016
---	--------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	5,7773
---	--------

<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>	<u>2032 год</u>	<u>2033 год</u>	<u>2034 год</u>	<u>2035 год</u>
37000,0	37000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
38000	57000	57000	57000	57000	57000	57000	57000	57000
94,4	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>	<u>2032 год</u>	<u>2033 год</u>	<u>2034 год</u>	<u>2035 год</u>
392,0	392,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11,34674	17,02011	3,40402	3,40402	3,40402	1,70201	1,70201	1,70201	1,70201
0,10390	0,10390	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
0,45600	0,68400	0,13680	0,13680	0,13680	0,06840	0,06840	0,06840	0,06840

0,07362	0,07362	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>	<u>2032 год</u>	<u>2033 год</u>	<u>2034 год</u>	<u>2035 год</u>
0,5296	0,7576	0,1368	0,1368	0,1368	0,0684	0,0684	0,0684	0,0684
11,4506	17,1240	3,4040	3,4040	3,4040	1,7020	1,7020	1,7020	1,7020

Источник 6007

Внутренний отвал вскрышных пород

Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	1
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2
K2, коэф. учит.эффект-ть сдув-я тв.частиц	
для действующих отвалов	1
в первые три года после прекращ.эксплуатации	0,2
в последующие годы	0,1
q, Удельное выделение твердых частиц	
при разгрузке автосамосвала	10
при работе бульдозера	5,6
Период хранения материала, (дн/год)	365
Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год)	77
Эффективность пылеподавления	0,85
	<u>2029 г.</u>
M, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год	37000,0
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²	19000
Mr, максимальное количество, м ³ /час	94,4

		<u>2029 г.</u>
Время отвалообразования, час/год		392,0
Пыление с поверхности отвала, т/год		5,67337
	при формировании отвала	0,10390
Пыление с поверхности отвала, г/сек		0,22800
	при формировании отвала	0,07362

		<u>2029 г.</u>
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>		
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,3016
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		5,7773

<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>	<u>2032 год</u>	<u>2033 год</u>	<u>2034 год</u>	<u>2035 год</u>
37000,0	37000,0	37000,0	37000,0	37000,0	37000,0
38000	57000	76000	95000	114000	133000
94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4

<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>	<u>2032 год</u>	<u>2033 год</u>	<u>2034 год</u>	<u>2035 год</u>
392,0	392,0	392,0	392,0	392,0	392,0
11,34674	17,02011	22,69348	28,36685	34,04022	39,71359
0,10390	0,10390	0,10390	0,10390	0,10390	0,10390
0,45600	0,68400	0,91200	1,14000	1,36800	1,59600
0,07362	0,07362	0,07362	0,07362	0,07362	0,07362

<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>	<u>2032 год</u>	<u>2033 год</u>	<u>2034 год</u>	<u>2035 год</u>
0,5296	0,7576	0,9856	1,2136	1,4416	1,6696

11,4506 17,1240 22,7974 28,4707 34,1441 39,8175

Источник 6008

Буровые работы.

Бурение взрывных скважин

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п (3.4.1., 3.4.4.)

Буровой станок СБШ-250

2026-2035

Количество станков, п	4		
одновременно	4		
Объемная производительность бурового станка, V	1,50	м³/час	по таблице 3.4.1
Техническая производительность станка, Qтп	3	м/ч	
Диаметр скважины, d	0,105	м	
Влажность материала	0,19	%	естественная
Коэффициент K _з	1		
Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы, q	1,9	кг/м³	
		<u>2026-2035</u>	
Чистое время работы станков в год, ч/год	12551,0		
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, т/год	35,770		
Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, г/сек	3,1667		

расход топлива, т 163,200

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

2026-2035 год

Максимальный выброс, г/с:

углерода оксид	0,36119
углеводороды	0,10836
азота диоксид	0,03612
углерод	0,05598
диоксид серы	0,07224
бензапирен	0,000001

Валовый выброс,

т/год:

углерода оксид	16,32000
углеводороды	4,89600
азота диоксид	1,63200
углерод	2,52960
диоксид серы	3,26400
бензапирен	0,00005

Бурение перфораторами

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п (3.4.1., 3.4.4.)

Буровой станок СКБ-4

	<u>2026-2035</u>
Количество станков, п	3
одновременно	3
Объемная производительность бурового станка, V	0,015 м³/час
Техническая производительность станка, Qтп	12,00 м/ч
Диаметр скважины, d	0,040 м
Влажность материала	0,5 %
Коэффициент K _з	1
Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы, q	1,9 кг/м³
	<u>2026-</u> <u>2035</u>
Чистое время работы станков в год, ч/год	433,4
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, т/год	0,012
Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, г/сек	0,0239

Итого по источнику 6008

Максимальный выброс,
г/с:

	<u>2026-</u> <u>2035</u>
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, т/год	35,783
Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, г/сек	3,1905

Источник 6009

Взрывные работы (взрывные скважины)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 к Приказу № 100-п

Наименование взрывчатого вещества	взрывчатое вещество "Граниулит АС-4"	
	<u>2026-</u> <u>2035</u>	
Объем взорванной горной массы, $V_{ГМ}$	400 000	
Годовой расход взрывчатого вещества, A_j	240	
Расход на один взрыв A_j	18	
Объем взорванной горной массы за один взрыв, $V_{ГМ}$	30 769	
Удельное содержание оксида углерода		
пылегазовое облако	0,009	
взорванная горная порода	0,003	
Удельное содержание оксида азота		
пылегазовое облако	0,007	
взорванная горная порода	0,0031	
Эффективность пылеподавления	0,85	Табл.3.5. 3
Коэффициент крепости пород по шкале Протодяконова	6-8	
Удельное пылевыведение, q_n	0,06	кг/м ³
	<u>2026-</u> <u>2035</u>	
Выделение оксида углерода с пылегазовым облаком	2,16	(3.5.2).
Выделение оксида углерода из горной массы	0,72	(3.5.3).
Выделение оксида азота с пылегазовым облаком	1,68	(3.5.2 .)

Выделение оксида азота из горной массы	0,744		(3.5.3 .)
Выбросы оксида углерода	2,880	т/г	(3.5.1 .)
Выбросы оксидов азота, из них:	2,424	т/г	(3.5.1 .)
	азота оксид	1,371	т/г
	азота диоксид	1,939	т/г
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	0,576	т/г	(3.5.4 .)

Взрывные работы (разрыхление негабарита и подработки)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 к Приказу № 100-п

Наименование взрывчатого вещества	взрывчатое вещество "аммонит 6ЖВ"
	<u>2026-</u> <u>2035</u>
Объем взорванной горной массы, V _{ГМ}	28 000
Годовой расход взрывчатого вещества, A _г	19
Расход на один взрыв A _г	1,5
Объем взорванной горной массы за один взрыв, V _{ГМ}	2 154
Удельное содержание оксида углерода	
пылегазовое облако	0,007
взорванная горная порода	0,003
Удельное содержание оксида азота	
пылегазовое облако	0,008
взорванная горная порода	0,0035
	Табл.3.5.
Эффективность пылеподавления	0,85 3
Коэффициент крепости пород по шкале Протоdjeяконова	6-8

Удельное пылевыведение, q_n	0,06	кг/м ³	
	<u>2026-</u>		
	<u>2035</u>		
Выделение оксида углерода с пылегазовым облаком	0,171		(3.5.2).
Выделение оксида углерода из горной массы	0,057		(3.5.3).
Выделение оксида азота с пылегазовым облаком	0,133		(3.5.2).
Выделение оксида азота из горной массы	0,0589		(3.5.3).
Выбросы оксида углерода	0,228	т/г	(3.5.1).
Выбросы оксидов азота, из них:	0,192	т/г	(3.5.1).
	азота оксид	0,109	т/г
	азота диоксид	0,154	т/г
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	0,040	т/г	(3.5.4).
<i>Итого по источнику 6009</i>			
Выбросы оксида углерода	3,108	т/г	
Выбросы оксидов азота, из них:	2,616	т/г	
	азота оксид	1,479	т/г
	азота диоксид	2,093	т/г
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	0,616	т/г	
<i>Добычные работы</i>		<i>Источник 6010</i>	
Разработка ПИ с погрузкой в автосамосвал		01	
экскаватор PC-400/LC			

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,06	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,7	г/с
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,1	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5	
Плотность материала, т/м ³	2,7	
n, эффективность пылеподавления	0,85	

2026-2035 гг

G, производительность погрузки, т/час	845
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	1080000
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м ³	400000
Время работы, ч	1278

Максимальный выброс, г/с:

2026-2035 гг

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 5,38732

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 17,49600

02

Транспортировка ПИ

Источник выделения

автосамосвал HOWO

C1, коэф.учит.грузоподъемность

1,9

C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	3,5
C3, коэф.учит.состояние дорог	1
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
C5, коэф.учит скорость обдува материала	4,2
k5, коэф.учит.влажность материала	1
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
S, площадь платформы, м ²	13,3
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,002
Эффективность пылеподавления	0,85
Траб, кол-во рабочих дней	300
Тсп, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	77
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	99

2026-2035 гг

n, число машин	4
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	5,5
L, среднее расстояние откатки, км	3

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,71427
---	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	7,65238
---	---------

Работа бульдозера на добыче(вспомогательные работы)

Источник выделения

бульдозер Komatsu D155

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,06
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/г
	1,7 г/с
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,1
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность грунтов	2,7
Эффективность пылеподавления	0,85

2026-2035 гг

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	131
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	21600
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	8000
Время работы, ч	165,0

2026-2035 гг

Максимальный выброс, г/с:

<u>Валовый выброс, т/год:</u>	пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,83455
	пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,34992

Итого по ситочнику 6010

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 6,93614

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 25,49830

Заправка техники Источник 6011

Заправка техники ДТ (топливозаправщик)

2026-2035

Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.	348,613	
осенне-зимний период, Q _{оз} , т/пер	0,000	
весенне-летний период, Q _{вл} , т/пер	348,613	
Плотность дизельного топлива	0,86	т/м ³
	405,364	
осенне-зимний период, Q _{оз} , м ³ /год	0,000	
весенне-летний период, Q _{вл} , м ³ /год	405,364	
Производительность, V _{сл}	2,4	м ³ /час
Удельный выброс при проливе, J	50	г/м ³
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении топливного бака	3,14	г/м ³
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей		
осенне-зимний период, C _{боз}	0	г/м ³
весенне-летний период, C _{бвл}	2,2	г/м ³
Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)		

углеводороды C12-C19	99,57	%
углеводороды ароматические*	0,15	%
сероводород	0,28	%
Количество заправляемых ед. техники	3	
Выброс от ТРК	0,00209	г/с

2026-2035

Максимально разовый выброс, г/с **0,006280**

2026-2035

Выброс из бака автомобиля при закатке, Гб.а., т/год	0,000892
Выброс от проливов на поверхность, Гпр.а., т/год	0,010134
Выбросы паров нефтепродуктов, Стрк, т/год	0,011026

Максимально разовый выброс, г/с **2026-2035**

углеводороды предельные C12-C19	0,006253
углеводороды ароматические*	0,0000094
сероводород	0,000018

Валовый выброс, т/г **2026-2035**

углеводороды предельные C12-C19	0,010978
углеводороды ароматические*	0,0000165
сероводород	0,0000309

ИТОГО:

Максимально разовый выброс, г/с	<u>2026-2035</u>		
углеводороды предельные C12-C19	0,006253		
углеводороды ароматические*	0,000009		
сероводород	0,000018		
Валовый выброс, т/г	<u>2026-2035</u>		
углеводороды предельные C12-C19	0,010978		
углеводороды ароматические*	0,0000165		

сероводород	0,0000309		
-------------	-----------	--	--

углеводороды предельные C12-C19+аром	г/с	0,00626242
углеводороды предельные C12-C19+аром	т/г	0,010995

Источник 6012

Стоянка грузового автотранспорта

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Минимтра ООС №100-п

Тип автомобиля	Грузоподъемность, тонн	Тип двигателя	N, кол-во шт	N, кол-во раб.дней в пер.			t _{пр} , мин			t _{хх} , мин	L ₁ , L ₂	α, коэф. выпуска	m _{ххик} , уд.выбросы на хол. ходу, г/мин				
				T	П	X	теп л. пер.	пер. пер.	хол. пер.				CO	CH	NO _x	C	S O ₂
грузовой	до 2 тонн	Д	1	150	90	0	4	12	0	1	0,01	1	0,8	0,2	0,16	0,015	0,054
грузовой	свыше 2 до 5	Д	2	150	90	0	4	12	0	1	0,01	1	1,5	0,25	0,5	0,02	0,072
грузовой	свыше 5 до 8	Д	2	150	90	0	4	12	0	1	0,01	1	2,8	0,35	0,6	0,03	0,09
грузовой	свыше 8 до 16	Д	2	150	90	0	4	12	0	1	0,01	1	2,9	0,45	1,0	0,04	0,1
грузовой	свыше 16	Д	4	150	90	0	4	12	0	1	0,01	1	2,9	0,45	1,0	0,04	0,1

Грузоподъемность, тонн	Тип двигателя	m _{прик} , уд.выбросы при прогреве, г/мин														
		CO			CH			NOx			C			SO2		
		Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х
до 2 тонн	Д	1,5	2,16	2,40	0,20	0,45	0,50	0,4	0,6	0,6	0,010	0,036	0,040	0,054	0,0585	0,065
свыше 2 до 5	Д	1,9	2,79	3,10	0,30	0,54	0,60	0,5	0,7	0,7	0,020	0,072	0,080	0,072	0,0774	0,086
свыше 5 до 8	Д	2,8	3,96	4,40	0,38	0,72	0,80	0,6	0,8	0,8	0,030	0,108	0,120	0,090	0,0972	0,108
свыше 8 до 16	Д	3,0	7,38	8,20	0,40	0,99	1,10	1,0	2,0	2,0	0,040	0,144	0,160	0,113	0,1224	0,136
свыше 16	Д	3,0	7,38	8,20	0,40	0,99	1,10	1,0	2,0	2,0	0,040	0,144	0,160	0,113	0,1224	0,136

Грузоподъемность, тонн	Тип двигателя	m _{Лик} , уд.выбросы при пробеге, г/км														
		CO			CH			NOx			C			SO2		
		Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х
до 2 тонн	Д	2,3	2,52	2,8	0,6	0,63	0,7	2,2	2,2	2,2	0,15	0,18	0,20	0,330	0,37	0,410
свыше 2 до 5	Д	3,5	3,87	4,3	0,7	0,72	0,8	2,6	2,6	2,6	0,20	0,27	0,30	0,390	0,44	0,490
свыше 5 до 8	Д	5,1	5,58	6,2	0,9	0,99	1,1	3,5	3,5	3,5	0,25	0,32	0,35	0,450	0,50	0,560
свыше 8 до 16	Д	6,1	6,66	7,4	1,0	1,1	1,2	4,0	4,0	4,0	0,30	0,36	0,40	0,540	0,60	0,670
свыше 16	Д	7,5	8,37	9,3	1,1	1,2	1,3	4,5	4,5	4,5	0,40	0,45	0,50	0,780	0,87	0,970

Грузоподъемность, тонн	Тип двигателя	Выброс CO, т			Выброс CH, т			Выброс NOx, т			Выброс C, т			Выброс SO2, т		
		Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х

до 2 тонн	Д	0,00 11	0, 00 25	0,0 00 0	0,0 00 18	0,0 00 52	0,0 000 0	0,0 002 95	0,0 006 81	0,0 000 00	0,0 000 11	0,000 04	0,0 000 0	0,0 000 50	0,0 000 74	0,0 000 00
свыше 2 до 5	Д	0,00 32	0, 00 66	0,0 00 0	0,0 00 5	0,0 01 3	0,0 000 000	0,0 009 009	0,0 017 017	0,0 000 000	0,0 000 37	0,000 16	0,0 000 0	0,0 001 3	0,0 001 9	0,0 000 0
свыше 5 до 8	Д	0,00 51	0, 00 96	0,0 00 0	0,0 00 7	0,0 01 7	0,0 000 000	0,0 011 011	0,0 020 020	0,0 000 000	0,0 000 56	0,000 25	0,0 000 00	0,0 001 6	0,0 002 4	0,0 000 0
свыше 8 до 16	Д	0,00 537 66	0, 01 70	0,0 00 0	0,0 00 8	0,0 02 3	0,0 000 000	0,0 018 018	0,0 047 047	0,0 000 000	0,0 000 7	0,000 33	0,0 000 0	0,0 002 0	0,0 003 0	0,0 000 0
свыше 16	Д	0,01 08	0, 03 40	0,0 00 0	0,0 01 5	0,0 04 6	0,0 000 000	0,0 037 037	0,0 094 094	0,0 000 000	0,0 001 5	0,000 65	0,0 000 0	0,0 004 0	0,0 006 1	0,0 000 0

Грузоп одъемн ость, тонн	Тип двигате ля	Выброс CO, г			Выброс CH, г			Выброс NOx, г			Выброс C, г			Выброс SO2, г		
		Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х
до 2 тонн	Д	0,00 19	0, 00 74	0,0 00 2	0,0 00 3	0,0 01 6	0,0 001 001	0,0 005 0	0,0 020 5	0,0 001 001	0,0 000 2	0,000 12	0,0 000 0	0,0 000 76	0,0 002 1	0,0 000 2
свыше 2 до 5	Д	0,00 51	0, 01 95	0,0 00 9	0,0 00 8	0,0 03 7	0,0 001 001	0,0 014 014	0,0 050 050	0,0 003 003	0,0 000 6	0,000 49	0,0 000 1	0,0 002 0	0,0 005 6	0,0 000 4
свыше 5 до 8	Д	0,00 78	0, 02 80	0,0 01 6	0,0 01 0	0,0 05 0	0,0 002 002	0,0 017 017	0,0 057 057	0,0 004 004	0,0 000 8	0,000 74	0,0 000 2	0,0 002 5	0,0 007 0	0,0 000 5
свыше 8 до 16	Д	0,00 83	0, 05 08	0,0 01 7	0,0 01 1	0,0 06 9	0,0 003 003	0,0 028 028	0,0 139 139	0,0 006 006	0,0 001 1	0,000 98	0,0 000 2	0,0 003 1	0,0 008 7	0,0 000 6
свыше 16	Д	0,01 66	0, 10 17	0,0 03 3	0,0 02 3	0,0 13 7	0,0 005 005	0,0 056 056	0,0 278 278	0,0 012 012	0,0 002 3	0,001 97	0,0 000 5	0,0 006 2	0,0 017 5	0,0 001 2

Грузоп	Тип	Выброс	Выброс	Выброс	Выброс C	Выброс
--------	-----	--------	--------	--------	----------	--------

одъемн ость, тонн	двигате ля	CO		CH		NOx				SO2	
		г/с	м/ г	г/с	м/ г	г/с	м/ г	г/с	м/ г	г/с	м/ г
до 2 тонн	Д	0,00 02	0, 00 36	0,0 00 1	0,0 00 7	0,0 00 1	0,0 009 8	0,0 000 0	0,0 000 53	0,0 000 2	0,0 001 2
свыше 2 до 5	Д	0,00 09	0, 00 98	0,0 00 1	0,0 01 8	0,0 00 3	0,0 026 2	0,0 000 1	0,0 002 0	0,0 000 4	0,0 003 3
свыше 5 до 8	Д	0,00 16	0, 01 47	0,0 00 2	0,0 02 4	0,0 00 4	0,0 030 6	0,0 000 2	0,0 003 0	0,0 000 5	0,0 004 1
свыше 8 до 16	Д	0,00 17	0, 02 24	0,0 00 3	0,0 03 1	0,0 00 6	0,0 065 2	0,0 000 2	0,0 004 0	0,0 000 6	0,0 005 0
свыше 16	Д	0,00 33	0, 04 48	0,0 00 5	0,0 06 1	0,0 01 2	0,0 130 5	0,0 000 5	0,0 008 0	0,0 001 2	0,0 010 1

ИТОГО	1-10 г.г.	
	г/с	т/год
Углерода оксид	0,00766	0,09525
Углеводороды дизтоплива	0,00117	0,01402
Углеводороды бензина	0,00000	0,00000
Азота диоксид	0,00195	0,020972
Азота оксид	0,00138	0,014824
Углерод	0,000111	0,001758
Серы диоксид	0,000293	0,002368

Стоянка легкового автотранспорта

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Минимтра ООС №100-п

Тип автомобиля	Объем двигателя, л	Тип двигателя	N, кол-во лошадей	N, кол-во раб.дней в пер.			t _{пр} , мин			t _{хх} , мин	L ₁ , L ₂	α, коэф. выпуска	m _{ххik} , уд.выбросы на хол. ходу, г/мин				
	Класс автобуса			T	П	X	теп. пер.	пер. пер.	хол. пер.				CO	CH	NO _x	C	SO ₂
легковой	1,8 до 3,5	Б	3	120	95	30	3	10	15	1	0,01	1	4,5	0,4	0,05	-	0,012
автобус	Средний (8-10)	Д	1	120	95	30	4	12	25	1	0,01	1	2,8	0,3	0,6	0,03	0,09

Объем двигателя, л	Тип двигателя	m _{прik} , уд.выбросы при прогреве, г/мин														
		CO			CH			NO _x			C			SO ₂		
Класс автобуса		T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X
1,8 до 3,5	Б	5,0	8,19	9,10	0,65	0,90	1,00	0,05	0,07	0,07	-	-	-	0,013	0,0144	0,016
Средний (8-10)	Д	2,8	3,96	4,4	0,40	0,72	0,80	0,6	0,8	0,8	0,030	0,108	0,120	0,090	0,0972	0,108

Объем двигателя, л	Тип двигателя	m _{Lik} , уд.выбросы при пробеге, г/км														
		CO			CH			NO _x			C			SO ₂		
Класс автобуса		T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X
1,8 до 3,5	Б	17,0	19,17	21,3	1,7	2,25	2,5	0,4	0,4	0,4	-	-	-	0,070	0,08	0,090

Средний (8-10)	Д	5,1	5,58	6,2	0,9	0,99	1,1	3,5	3,5	3,5	0,20	0,27	0,30	0,450	0,50	0,560
----------------	---	-----	------	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	------	------	------	-------	------	-------

Объем двигателя, л	Тип двигателя	Выброс CO, т			Выброс CH, т			Выброс NOx, т			Выброс C, т			Выброс SO2, т		
		Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х
1,8 до 3,5	Б	0,0088	0,0260	0,0131	0,00100	0,00281	0,00143	0,00093	0,000230	0,00104	-	-	-	0,00023	0,00048	0,00024
Средний (8-10)	Д	0,0020	0,0051	0,0035	0,0027	0,0088	0,00062	0,00440	0,001033	0,000638	0,00022	0,000129	0,00092	0,00066	0,00029	0,00087

Объем двигателя, л	Тип двигателя	Выброс CO, г			Выброс CH, г			Выброс NOx, г			Выброс C, г			Выброс SO2, г		
		Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х
1,8 до 3,5	Б	0,0164	0,0722	0,0177	0,00197	0,0079	0,00129	0,0007	0,00063	0,00092	-	-	-	0,00043	0,00031	0,00021
Средний (8-10)	Д	0,0039	0,0140	0,00314	0,00053	0,00249	0,000564	0,00084	0,000284	0,000573	0,0004	0,00037	0,00084	0,00026	0,00050	0,00077

Объем двигателя, л	Тип двигателя	Выброс CO		Выброс CH		Выброс NOx		Выброс C		Выброс SO2	
		г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год
1,8 до 3,5	Б	0,1177	0,04	0,012	0,005	0,000	0,0004	-	-	0,0002	0,000

			79	9	23	92	27			11	95
Средний (8-10)	Д	0,03 14	0, 01 06	0,0 05 64	0,0 01 76	0,0 05 73	0,0 021 11	0,0 008 4	0,0 002 43	0,0 007 77	0,0 002 81

ИТОГО	1-10 г.г.	
	г/с	т/год
Углерода оксид	0,149028	0,058468
Углеводороды дизтоплива	0,005642	0,001765
Углеводороды бензина	0,012854	0,005235
Азота диоксид	0,005322	0,002031
Азота оксид	0,003762	0,001436
Углерод	0,000843	0,000243
Серы диоксид	0,000987	0,000377

ИТОГО выбросы по Источнику 6012	2026-2035 гг	
	г/с	т/год
Углерода оксид	0,156683	0,153716
Углеводороды дизтоплива	0,006814	0,015782
Углеводороды бензина	0,012854	0,005235
Азота диоксид	0,007269	0,023003
Азота оксид	0,005138	0,016260
Углерод	0,000953	0,002001
Серы диоксид	0,001280	0,002745

Работа спецтехники**Источник 6013****Пыление при передвижении поливочной машины**

Источник выделения

Поливочная машина ЗИЛ 4314

C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,6
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	3,5
C3, коэф.учит.состояние дорог	1
k5, коэф.учит.влажность материала	0,8
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
Траб, кол-во рабочих дней	300
Тсп, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	0
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	0

2026-2035₂₂

n, число машин	1
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	1,8
L, среднее расстояние откатки, км	2

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,06496
---	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	1,68376
---	---------

Источник 6015**Выбросы при сгорании топлива**

Приложение 13 к Приказу министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п

Бензин

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

углерода оксид	0,6	т/т
углеводороды (бензин)	0,1	т/т
азота диоксид	0,04	т/т
углерод	0,00058	т/т
диоксид серы	0,002	т/т
бензапирен	0,0000002	т/т
свинец	0,0003	т/т

2026-2035₂₂

Расход бензина, т/год	4,3
Время работы, ч	480,0

Максимальный выброс, г/сек:

углерода оксид	1,50000
углеводороды (бензин)	0,25000
азота диоксид	0,10000
углерод	0,00145
диоксид серы	0,00500
бензапирен	0,000001
свинец	0,000750

Валовый выброс, т/год:

углерода оксид	2,59200
углеводороды (бензин)	0,43200
азота диоксид	0,17280
углерод черный (сажа)	0,00251
диоксид серы	0,00864

бензапирен	0,000001
свинец	0,001296

Дизельное топливо

Время работы, часов	11168	
расход топлива, т	185,420	
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива		
углерода оксид	0,1	т/т
керосин	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

2026-2035_{гг}

Максимальный выброс, г/с:

углерода оксид	0,46119
керосин	0,13836
азота диоксид	0,04612
углерод	0,07148
диоксид серы	0,09224
бензапирен	0,00000

Валовый выброс, т/год:

углерода оксид	18,54200
керосин	5,56260
азота диоксид	1,85420

углерод	2,87401
диоксид серы	3,70840
бензапирен	0,00006

Итого по источнику 6014

Максимальный выброс, г/сек:

углерода оксид	1,96119
углеводороды (бензин)	0,25000
керосин	0,13836
азота диоксид	0,14612
углерод	0,07293
диоксид серы	0,09724
бензапирен	0,000002
свинец	0,000750

Валовый выброс, т/год:

углерода оксид	21,13400
углеводороды (бензин)	0,43200
керосин	5,56260
азота диоксид	2,02700
углерод черный (сажа)	2,87652
диоксид серы	3,71704
бензапирен	0,000060
свинец	0,001296

Источник 0001**Дизельный генератор СКАТ-УГД-3000Е**

Мощность	10 кВт	группа А
	<u>2026-2035</u>	
Расход топлива, т	1,800	2160 л
Время работы, ч	2160	
Количество одновременно работающих установок	1	шт
	Значения	
	ei	qi
оксид углерода	702 г/кВт*ч	30 г/кг
оксид азота	10,3 г/кВт*ч	43 г/кг
керосин	3,6 г/кВт*ч	15 г/кг
углерод черный	0,7 г/кВт*ч	3 г/кг
диоксид серы	1,1 г/кВт*ч	4,5 г/кг
формальдегид	0,15 г/кВт*ч	0,5 г/кг
бензапирен	0,000013 г/кВт*ч	0,000055 г/кг

Максимальный выброс, г/с:**2026-2035**

оксид углерода	1,950000
оксиды азота:	0,028611
оксид азота	0,003719
диоксид азота	0,022889
керосин	0,010000
углерод черный	0,001944
диоксид серы	0,003056
формальдегид	0,000417
бензапирен	0,00000004

Валовый выброс, т/год:**2026-2035**

оксид углерода	0,054000
оксиды азота:	0,077400

	оксид азота	0,010062
	диоксид азота	0,061920
керосин		0,027000
углерод черный		0,005400
диоксид серы		0,008100
формальдегид		0,000900
бензапирен		0,00000010

1.1.3.4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммаций, позволяющих оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха, его графическая интерпретация, формирование таблиц проведены с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0 (разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ).

Программный комплекс ПК «ЭРА» предназначен для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы, разрешена к применению на территории Республики Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.)

Входящая в состав ПК «ЭРА» программа расчета максимальных концентраций вредных веществ согласована ГГО им. А.И.Воейкова на соответствие методике ОНД-86 (письмо № 1449/25 от 21.12.2006) и может использоваться при установлении нормативов допустимых выбросов.

Основным критерием при определении нормативов до утверждения экологических нормативов качества атмосферного воздуха служат гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах:

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

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

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

где $\Phi = 0,01 \text{ Н}$ при $\text{Н} > 10 \text{ м}$,

где $\Phi = 0,1 \text{ Н}$ при $\text{Н} > 10 \text{ м}$,

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

ПДК_и – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

Н – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

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

□ высота источника выброса, м;

□ максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты проведены на задаваемом множестве точек местности, которое включает в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

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

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.).

Расчет рассеивания проведен на максимальный годовой объем выбросов.

Расчет рассеивания проводился на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

Расчеты выполнены на максимальный период, при суммарной нагрузке предприятия по всем загрязняющим веществам с учетом одновременности работы оборудования, при наихудших условиях для рассеивания загрязняющих веществ.

Для расчета приняты источники выбросов с учетом одновременности их работы. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника принят 8036 м * 5740 м. Шаг сетки по осям координат X и Y выбран 574 м.

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 3. Табличные значения полученных расчетов приведены в таблице 14.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ не превышают предельно допустимые значения. В Приложении 6 приведены карты изолиний.

Таблица 14 – Сводная таблица результатов расчетов

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,03776	0,040654	0,012935	0,038555
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,966397	0,102177	0,043154	0,098817
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,012324	0,00229	0,001029	0,002296
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,747998	0,040591	0,015273	0,038942
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,28183	0,0365	0,014675	0,035402
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001954	0,000297	0,000137	0,000297
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,51254	0,073193	0,035937	0,066846
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,2969	0,014655	0,005257	0,014
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	Cm<0.0	Cm<0.0	Cm<0.0	Cm<0.0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,062989	0,005695	0,002239	0,005499
2732	Керосин (654*)	0,145253	0,013172	0,005356	0,012717
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,058493	0,011642	0,005013	0,011157
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)	5,517391	0,588653	0,280533	0,591066

2.1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов;

При проведении работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется. При проведении работ применяется пылеподавление методом гидрообеспыливания пылящих поверхностей.

2.1.5 Граница области воздействия предприятия

Согласно Приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»:

Раздел 3. Добыча руд, нерудных полезных ископаемых, природного газа

11. Класс I – СЗЗ 1000 м:

1) Карьеры нерудных стройматериалов.

Ближайшая жилая зона с. Ынтымак от горного отвода расположена на расстоянии 1,8 км в западном направлении, с. Састобе на расстоянии 1740 м в северо-восточном направлении.

Размещение объекта соответствует данным требованиям. Санитарно-защитная зона выдержана.

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

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

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

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

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

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

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

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Радиус расчетной области воздействия участка работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил: в западном направлении 786 м, в северном направлении 602 м, в восточном направлении 635 м, в южном направлении 618 м. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на СЗЗ и на границе области воздействия не обнаружено (Приложение 3).

2.1.6 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63

Для объективной оценки воздействия на атмосферный воздух предприятия в целом при проведении расчета рассеивания учитывалась одновременность работы всех источников выбросов

Расчет нормативов допустимых выбросов производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы. Нормативы допустимых выбросов (НДВ) определены для каждого вещества отдельно.

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

При разработке НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

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

В данном проекте приведены предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при их максимальном годовом объеме в таблице 15.

Таблица 15 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство цех, участок	Номер источника	существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)											
Организованные источники											
Дизельный генератор	0001	-	-	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192
Итого:				0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192
Неорганизованные источники											
Буровые работы	6008	-	-	0,03612	1,632	0,03612	1,632	0,03612	1,632	0,03612	1,632
Взрывные работы	6009	-	-		2,093		2,093		2,093		2,093
Итого:				0,03612	3,725	0,03612	3,725	0,03612	3,725	0,03612	3,725
Всего по загрязняющему веществу:				0,059009	3,78692	0,059009	3,78692	0,059009	3,78692	0,059009	3,78692
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)											
Организованные источники											
Дизельный генератор	0001	-	-	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062
Итого:				0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062
Неорганизованные источники											
Взрывные работы	6009	-	-		1,479		1,479		1,479		1,479
Итого:					1,479		1,479		1,479		1,479
Всего по загрязняющему веществу:				0,003719	1,489062	0,003719	1,489062	0,003719	1,489062	0,003719	1,489062
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)											
Организованные источники											
Дизельный генератор	0001	-	-	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054
Итого:				0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054

Неорганизованные источники											
Буровые работы	6008	-	-	0,05598	2,5296	0,05598	2,5296	0,05598	2,5296	0,05598	2,5296
Итого:				0,05598	2,5296	0,05598	2,5296	0,05598	2,5296	0,05598	2,5296
Всего по загрязняющему веществу:				0,057924	2,535	0,057924	2,535	0,057924	2,535	0,057924	2,535
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)											
Организованные источники											
Дизельный генератор	0001	-	-	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081
Итого:				0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081
Неорганизованные источники											
Буровые работы	6008	-	-	0,07224	3,264	0,07224	3,264	0,07224	3,264	0,07224	3,264
Итого:				0,07224	3,264	0,07224	3,264	0,07224	3,264	0,07224	3,264
Всего по загрязняющему веществу:				0,075296	3,2721	0,075296	3,2721	0,075296	3,2721	0,075296	3,2721
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)											
Неорганизованные источники											
Заправка техники	6011	-	-	0,000018	0,0000309	0,000018	0,0000309	0,000018	0,0000309	0,000018	0,0000309
Итого:				0,000018	0,0000309	0,000018	0,0000309	0,000018	0,0000309	0,000018	0,0000309
Всего по загрязняющему веществу:				0,000018	0,0000309	0,000018	0,0000309	0,000018	0,0000309	0,000018	0,0000309
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)											
Организованные источники											
Дизельный генератор	0001	-	-	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054
Итого:				1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054
Неорганизованные источники											
Буровые работы	6008	-	-	0,36119	16,32	0,36119	16,32	0,36119	16,32	0,36119	16,32
Взрывные работы	6009	-	-		3,108		3,108		3,108		3,108

Итого:				0,36119	19,428	0,36119	19,428	0,36119	19,428	0,36119	19,428
Всего по загрязняющему веществу:				2,31119	19,482	2,31119	19,482	2,31119	19,482	2,31119	19,482
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)											
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и											
Дизельный генератор	0001	-	-	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001
Итого:				4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и											
Буровые работы	6008	-	-	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005
Итого:				0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000104	0,0000501	0,00000104	0,0000501	0,00000104	0,0000501	0,00000104	0,0000501
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)											
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и											
Дизельный генератор	0001	-	-	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009
Итого:				0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009
Всего по загрязняющему веществу:				0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009
2732, Керосин (654*)											
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и											
Дизельный генератор	0001	-	-	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027
Итого:				0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027
Всего по загрязняющему веществу:				0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)											
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и											
Буровые работы	6008	-	-	0,10836	4,896	0,10836	4,896	0,10836	4,896	0,10836	4,896
Заправка техники	6011	-	-	0,00626242	0,010995	0,00626242	0,010995	0,00626242	0,010995	0,00626242	0,010995

Итого:				0,11462242	4,906995	0,11462242	4,906995	0,11462242	4,906995	0,11462242	4,906995
Всего по загрязняющему веществу:				0,11462242	4,906995	0,11462242	4,906995	0,11462242	4,906995	0,11462242	4,906995
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
Неорганизованные источники											
Отсыпка дорог	6001	-	-	0,78271	0,07956	0,78271	0,07956	0,78271	0,07956	0,78271	0,07956
Устройство бытовой площадки	6002	-	-	1,12282	0,03538	1,12282	0,03538	1,12282	0,03538	1,12282	0,03538
Снятие ПРС	6003	-	-	1,14147	0,7514	1,14147	0,7514	1,14147	0,7514	1,14147	0,7514
Склад ПРС	6004	-	-	0,1288	1,5609	0,1896	3,0718	0,2503	4,5827	0,311	6,0936
Вскрышные работы	6005	-	-	7,4953	5,94329	7,4953	5,94329	7,4953	5,94329	7,4953	5,94329
Внешний отвал вскрышных пород	6006	-	-	0,3016	5,7773	0,5296	11,4506	0,7576	17,124	0,1368	3,404
Внутренний отвал вскрышных пород	6007	-	-							0,3016	5,7773
Буровые работы	6008	-	-	3,1905	35,783	3,1905	35,783	3,1905	35,783	3,1905	35,783
Взрывные работы	6009	-	-		0,616		0,616		0,616		0,616
Добычные работы	6010	-	-	6,93614	25,4983	6,93614	25,4983	6,93614	25,4983	6,93614	25,4983
Работа спецтехники	6013	-	-	0,06496	1,68376	0,06496	1,68376	0,06496	1,68376	0,06496	1,68376
Итого:				21,1643	77,72889	21,4531	84,91309	21,7418	92,09739	21,4833	85,66559
Всего по загрязняющему веществу:				21,1643	77,72889	21,4531	84,91309	21,7418	92,09739	21,4833	85,66559
Всего по объекту:				23,79649646	113,228948	24,08529646	120,413148	24,37399646	127,597448	24,11549646	121,165648
Из них:											
Итого по организованным источникам:				1,99202504	0,1673821	1,99202504	0,1673821	1,99202504	0,1673821	1,99202504	0,1673821
Итого по неорганизованным источникам:				21,80447142	113,0615659	22,09327142	120,2457659	22,38197142	127,4300659	22,12347142	120,9982659

Производство цех, участок	Номер источника								
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	13	14	15	16	17	18	19	20
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Дизельный генератор	0001	0,02289	0,0619	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192
Итого:		0,02289	0,0619	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Буровые работы	6008	0,03612	1,632	0,03612	1,632	0,03612	1,632	0,03612	1,632
Взрывные работы	6009		2,093		2,093		2,093		2,093
Итого:		0,03612	3,725	0,03612	3,725	0,03612	3,725	0,03612	3,725
Всего по загрязняющему веществу:		0,05901	3,7869	0,059009	3,78692	0,059009	3,78692	0,059009	3,78692
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Дизельный генератор	0001	0,00372	0,0101	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062
Итого:		0,00372	0,0101	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Взрывные работы	6009		1,479		1,479		1,479		1,479
Итого:			1,479		1,479		1,479		1,479
Всего по загрязняющему веществу:		0,00372	1,4891	0,003719	1,489062	0,003719	1,489062	0,003719	1,489062
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Дизельный генератор	0001	0,00194	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054
Итого:		0,00194	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Буровые работы	6008	0,05598	2,5296	0,05598	2,5296	0,05598	2,5296	0,05598	2,5296
Итого:		0,05598	2,5296	0,05598	2,5296	0,05598	2,5296	0,05598	2,5296
Всего по загрязняющему веществу:		0,05792	2,535	0,057924	2,535	0,057924	2,535	0,057924	2,535
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									

Организованные источники									
Дизельный генератор	0001	0,00306	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081
Итого:		0,00306	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081
Неорганизованные источники									
Буровые работы	6008	0,07224	3,264	0,07224	3,264	0,07224	3,264	0,07224	3,264
Итого:		0,07224	3,264	0,07224	3,264	0,07224	3,264	0,07224	3,264
Всего по загрязняющему веществу:		0,0753	3,2721	0,075296	3,2721	0,075296	3,2721	0,075296	3,2721
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Неорганизованные источники									
Заправка техники	6011	1,8E-05	3E-05	0,000018	0,0000309	0,000018	0,0000309	0,000018	0,0000309
Итого:		1,8E-05	3E-05	0,000018	0,0000309	0,000018	0,0000309	0,000018	0,0000309
Всего по загрязняющему веществу:		1,8E-05	3E-05	0,000018	0,0000309	0,000018	0,0000309	0,000018	0,0000309
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									
Организованные источники									
Дизельный генератор	0001	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054
Итого:		1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054
Неорганизованные источники									
Буровые работы	6008	0,36119	16,32	0,36119	16,32	0,36119	16,32	0,36119	16,32
Взрывные работы	6009		3,108		3,108		3,108		3,108
Итого:		0,36119	19,428	0,36119	19,428	0,36119	19,428	0,36119	19,428
Всего по загрязняющему веществу:		2,31119	19,482	2,31119	19,482	2,31119	19,482	2,31119	19,482
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									
Организованные источники									
Дизельный генератор	0001	4,00E-08	1E-07	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001
Итого:		4,00E-08	1E-07	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001
Неорганизованные источники									
Буровые работы	6008	1E-06	5E-05	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005
Итого:		1E-06	5E-05	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005
Всего по загрязняющему веществу:		1E-06	5E-05	0,00000104	0,0000501	0,00000104	0,0000501	0,00000104	0,0000501
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)									
Организованные источники									
Дизельный генератор	0001	0,00042	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009

Итого:		0,00042	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009
Всего по загрязняющему веществу:		0,00042	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009
2732, Керосин (654*)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Дизельный генератор	0001	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027
Итого:		0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027
Всего по загрязняющему веществу:		0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Буровые работы	6008	0,10836	4,896	0,10836	4,896	0,10836	4,896	0,10836	4,896
Заправка техники	6011	0,00626	0,011	0,00626242	0,010995	0,00626242	0,010995	0,00626242	0,010995
Итого:		0,11462	4,907	0,11462242	4,906995	0,11462242	4,906995	0,11462242	4,906995
Всего по загрязняющему веществу:		0,11462	4,907	0,11462242	4,906995	0,11462242	4,906995	0,11462242	4,906995
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)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Отсыпка дорог	6001	0,78271	0,0796	0,78271	0,07956	0,78271	0,07956	0,78271	0,07956
Устройство бытовой площадки	6002	1,12282	0,0354	1,12282	0,03538	1,12282	0,03538	1,12282	0,03538
Снятие ПРС	6003	1,14147	0,7514	1,14147	0,7514	1,14147	0,7514	1,14147	0,7514
Склад ПРС	6004	0,3717	7,6045	0,4324	9,1154	0,4932	10,6263	0,5539	12,1372
Вскрышные работы	6005	7,4953	5,9433	7,4953	5,94329	7,4953	5,94329	7,4953	5,94329
Внешний отвал вскрышных пород	6006	0,1368	3,404	0,1368	3,404	0,0684	1,702	0,0684	1,702
Внутренний отвал вскрышных пород	6007	0,5296	11,451	0,7576	17,124	0,9856	22,7974	1,2136	28,4707
Буровые работы	6008	3,1905	35,783	3,1905	35,783	3,1905	35,783	3,1905	35,783
Взрывные работы	6009		0,616		0,616		0,616		0,616
Добычные работы	6010	6,93614	25,498	6,93614	25,4983	6,93614	25,4983	6,93614	25,4983
Работа спецтехники	6013	0,06496	1,6838	0,06496	1,68376	0,06496	1,68376	0,06496	1,68376
Итого:		21,772	92,85	22,0607	100,03409	22,2811	105,51639	22,5698	112,70059
Всего по загрязняющему веществу:		21,772	92,85	22,0607	100,03409	22,2811	105,51639	22,5698	112,70059
Всего по объекту:		24,4042	128,35	24,69289646	135,534148	24,91329646	141,016448	25,20199646	148,200648
Из них:									
Итого по организованным источникам:		1,99203	0,1674	1,99202504	0,1673821	1,99202504	0,1673821	1,99202504	0,1673821

Итого по неорганизованным источникам:	22,4122	128,18	22,70087142	135,3667659	22,92127142	140,8490659	23,20997142	148,0332659
---------------------------------------	---------	--------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы допустимых выбросов						Год достиже ния НДВ
		на 2034 год		на 2035 год	НДВ			
		Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	21	22	23	24	25	26	27
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дизельный генератор	0001	0,02289	0,0619	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	2026
Итого:		0,02289	0,0619	0,022889	0,06192			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Буровые работы	6008	0,03612	1,632	0,03612	1,632	0,03612	1,632	2026
Взрывные работы	6009		2,093		2,093		2,093	2026
Итого:		0,03612	3,725	0,03612	3,725			
Всего по загрязняющему веществу:		0,05901	3,7869	0,059009	3,78692			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дизельный генератор	0001	0,00372	0,0101	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	2026
Итого:		0,00372	0,0101	0,003719	0,010062			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Взрывные работы	6009		1,479		1,479		1,479	2026
Итого:			1,479		1,479			
Всего по загрязняющему веществу:		0,00372	1,4891	0,003719	1,489062			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дизельный генератор	0001	0,00194	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	2026
Итого:		0,00194	0,0054	0,001944	0,0054			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Буровые работы	6008	0,05598	2,5296	0,05598	2,5296	0,05598	2,5296	2026

Итого:		0,05598	2,5296	0,05598	2,5296			
Всего по загрязняющему веществу:		0,05792	2,535	0,057924	2,535			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дизельный генератор	0001	0,00306	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	2026
Итого:		0,00306	0,0081	0,003056	0,0081			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Буровые работы	6008	0,07224	3,264	0,07224	3,264	0,07224	3,264	2026
Итого:		0,07224	3,264	0,07224	3,264			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0753	3,2721	0,075296	3,2721			
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Заправка техники	6011	1,8E-05	3E-05	0,000018	0,0000309	0,000018	0,0000309	2026
Итого:		1,8E-05	3E-05	0,000018	0,0000309			
Всего по загрязняющему веществу:		1,8E-05	3E-05	0,000018	0,0000309			
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дизельный генератор	0001	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054	2026
Итого:		1,95	0,054	1,95	0,054			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Буровые работы	6008	0,36119	16,32	0,36119	16,32	0,36119	16,32	2026
Взрывные работы	6009		3,108		3,108		3,108	2026
Итого:		0,36119	19,428	0,36119	19,428			
Всего по загрязняющему веществу:		2,31119	19,482	2,31119	19,482			
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дизельный генератор	0001	4,00E-08	1E-07	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	2026
Итого:		4,00E-08	1E-07	4,00E-08	0,0000001			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Буровые работы	6008	1E-06	5E-05	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	2026
Итого:		1E-06	5E-05	0,000001	0,00005			
Всего по загрязняющему веществу:		1E-06	5E-05	0,00000104	0,0000501			

1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дизельный генератор	0001	0,00042	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	2026
Итого:		0,00042	0,0009	0,000417	0,0009			
Всего по загрязняющему веществу:		0,00042	0,0009	0,000417	0,0009			
2732, Керосин (654*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дизельный генератор	0001	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	2026
Итого:		0,01	0,027	0,01	0,027			
Всего по загрязняющему веществу:		0,01	0,027	0,01	0,027			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Буровые работы	6008	0,10836	4,896	0,10836	4,896	0,10836	4,896	2026
Заправка техники	6011	0,00626	0,011	0,00626242	0,010995	0,00626242	0,010995	2026
Итого:		0,11462	4,907	0,11462242	4,906995			
Всего по загрязняющему веществу:		0,11462	4,907	0,11462242	4,906995			
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)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Отсыпка дорог	6001	0,78271	0,0796	0,78271	0,07956	0,78271	0,07956	2026
Устройство бытовой площадки	6002	1,12282	0,0354	1,12282	0,03538	1,12282	0,03538	2026
Снятие ПРС	6003	1,14147	0,7514	1,14147	0,7514	1,14147	0,7514	2026
Склад ПРС	6004	0,6146	13,648	0,6753	15,1591	0,6753	15,1591	2035
Вскрышные работы	6005	7,4953	5,9433	7,4953	5,94329	7,4953	5,94329	2026
Внешний отвал вскрышных пород	6006	0,0684	1,702	0,0684	1,702	0,0684	1,702	2028
Внутренний отвал вскрышных пород	6007	1,4416	34,144	1,6696	39,8175	1,6696	39,8175	2035
Буровые работы	6008	3,1905	35,783	3,1905	35,783	3,1905	35,783	2026
Взрывные работы	6009		0,616		0,616		0,616	2026
Добычные работы	6010	6,93614	25,498	6,93614	25,4983	6,93614	25,4983	2026
Работа спецтехники	6013	0,06496	1,6838	0,06496	1,68376	0,06496	1,68376	2026
Итого:		22,8585	119,88499	23,1472	127,06929			
Всего по загрязняющему веществу:		22,8585	119,88499	23,1472	127,06929			
Всего по объекту:		25,49069646	155,385048	25,77939646	162,569348			

Из них:							
Итого по организованным источникам:	1,99202504	0,1673821	1,99202504	0,1673821			
Итого по неорганизованным источникам:	23,49867142	155,2176659	23,78737142	162,4019659			

2.1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Основным веществом, загрязняющим атмосферу при осуществлении данных видов работ, являются твердые частицы (пыль). Значительное место в загрязнении атмосферы при осуществлении работ, занимают выбросы загрязняющих веществ (твердые частицы- сажа, SO₂, NO_x, CO), образующиеся при сгорании топлива, используемого в двигательных установках автотранспортных средств, бульдозеров и других механических устройств, имеющих двигатели внутреннего сгорания.

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

Технологические процессы, предусмотренные Планом горных работ, будут вызывать местное загрязнение воздуха. Величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении работ можно оценить как слабую, при этом область воздействия будет ограниченной, а продолжительность воздействия – многолетней.

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

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

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

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

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

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости.

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух, предусматривается:

- на участках пылевыделения предусмотрено использование гидроорошения водой с эффективностью пылеподавления 85%;
- с целью уменьшения пылевыделения при эксплуатации автотранспорта на участке, а также вследствие ветровой эрозии автотранспортных дорог, предусмотрено их гидроорошение водой в теплый период года;
- для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусмотрено проводить систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива соответствующей службой предприятия, в том числе и определение содержания углерода оксида и углеводородов в выбрасываемых отработанных газах газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов — дымомер;
- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ организацией - владельцем вышеназванной техники;

- организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта соответствующей службой предприятия;
- заправка ГСМ автотранспорта на специализированных АЗС ближайшего населенного пункта;

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

2.1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления.

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль выполняется для получения объективных данных с установленной периодичностью и включает в себя:

- мониторинг эмиссий, а именно контроль за количественным и качественным составом выбросов и их изменением;
- контроль за состоянием окружающей среды, образованием отходов производства, их своевременный вывоз, контроль за санитарным состоянием территории предприятия и прилегающей территории.

Мониторинг эмиссий.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за количеством и качеством эмиссий от источников загрязнения, поступающих в атмосферный воздух, водные ресурсы, а также мониторинг отходов производства и потребления.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух осуществляется в соответствии с программой Производственного экологического контроля, разработанной на предприятии, замеры осуществляются 1 раз в год.

Мониторинг воздействия.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- 1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг атмосферного воздуха

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе области воздействия в 4 точках.

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

На период работ, согласно данным проведенных расчетов, наибольшая масса годового и максимального разового выброса, установленного для предприятия, приходится на следующие загрязняющие вещества (ЗВ):

- Пыль.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе области воздействия в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

Таблица 16 - План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
2026 -2035 год							
0001	Дизельный генератор	Оксид углерода	1 раз/квартал	1,95	39	Специалист эколог	Расчетным методом
		Диоксид азота		0,022889	0,458		
		Оксид азота		0,003719	0,074		
		Углеводороды		0,01	0,2		
		Углерод чёрный		0,001944	0,039		
		Диоксид серы		0,003056	0,061		
		Формальдегид		0,000417	0,008		
		Бенз(а)пирен		0,00000004	0,00000008		
6001	Отсыпка дорог	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,78271		Специалист эколог	Расчетным методом
6002	Устройство бытовой площадки	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	1,12282		Специалист эколог	Расчетным методом
6003	Снятие ПРС	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	1,14147		Специалист эколог	Расчетным методом
6004	Склад ПРС	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,6753		Специалист эколог	Расчетным методом
6005	Вскрышные работы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	7,4953		Специалист эколог	Расчетным методом
6006	Внешний отвал вскрышных пород	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,0684		Специалист эколог	Расчетным методом
6007	Внутренний отвал вскрышных пород	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	1,6696		Специалист эколог	Расчетным методом
6008	Буровые работы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	3,1905		Специалист эколог	Расчетным методом

		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,03612			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,05598			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,07224			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,36119			
		Бенз(а)пирен		0,000001			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,10836			
6009	Взрывные работы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	39,51		Специалист эколог	Расчетным методом
		Оксид углерода		146,9872			
		Диоксид азота		41,174			
		Оксид азота		29,105			
6010	Добычные работы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	6,93614		Специалист эколог	Расчетным методом
6011	Заправка техники	Углеводороды C12-C19	1 раз/квартал	0,000018		Специалист эколог	Расчетным методом
		Сероводород		0,00626242			
6012	Работа спецтехники	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,06496		Специалист эколог	Расчетным методом

Таблица 17- План-график контроля за соблюдением гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны

N контроль- ной точки	/Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
Контрольные точки 1,2,3,4							
T.1	X= 4156.0 м Y= 3817.0 м	Пыль неорг. SiO ₂	1 раз в год		0,3	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
T.2	X= 5648.0 м Y= 2597.0 м	Пыль неорг. SiO ₂	1 раз в год		0,3	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
T.3	X= 4140.0 м Y= 1264.0 м	Пыль неорг. SiO ₂	1 раз в год		0,3	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
T.4	X= 2733.0 м Y= 2593.0 м	Пыль неорг. SiO ₂	1 раз в год		0,3	Аккредитованная лаборатория	Инструментально

2.1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

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

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

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

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

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

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

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

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

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

Мероприятия по первому режиму работы.

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

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

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

Мероприятия по второму режиму работы.

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

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

Мероприятия по третьему режиму работы.

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

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий работы будут приостановлены. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб области.

Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды года, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятия. Прогнозирование периодов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Республики Казахстан осуществляют органы РГП «Казгидромет». Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Для существующих источников выбросов предприятий в соответствии с п.4 РД 52.04.52-85, предусматривается в периоды НМУ снижение приземных концентраций загрязняющих веществ по первому режиму на 10 %, по второму режиму на 30 %, по третьему режиму на 50 %.

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования;
- обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицированные влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;

- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;
- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение нагрузки на энергетические установки на 15%;
- использование газа для работы энергетических установок;
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов;
- прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;
- ограничение использования автотранспорта на предприятии;

Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом, к которым относятся и электростанции, не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и созданию аварийной ситуации. При третьем режиме НМУ возможно проведение следующих дополнительных мероприятий:

- снижение нагрузки энергетических установок на 25 %;
- прекращение движения автомобильного транспорта.

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

2.2.2 Оценка воздействий на состояние вод.

2.2.2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды

Для нормального функционирования проектируемого карьера требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

Хозяйственно-питьевое, техническое водоснабжение при разработке месторождения будет осуществляться из ближайшего населенного пункта.

Качество питьевой воды соответствует нормам Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Непосредственно охранная служба на участке работ, будет обеспечена бутылированной водой достаточной для суточного пользования. Вода для технических нужд, для полива технологических дорог и площадок будет доставляться специальной поливочной машиной, по договору со специализированной организацией. Для технического водоснабжения предусматривается доставка воды технического качества по договору с водоснабжающей организацией. Договор на поставку воды технического качества будет заключен непосредственно перед началом работ после получения всех разрешительных документов.

Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала. Согласно существующим нормативам (СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85) норма водопотребления в полевых условиях на одного работающего на питьевые нужды составляет – 5,0 л, Списочный состав, обслуживающих работу карьера, 18 человек.

Назначение технической воды – орошение для пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок.

Расход технической воды принят согласно Плану горных работ и составляет:

Потребность в хоз-питьевой и технической воде в основной период эксплуатации карьера

Назначение водопотребления	Норма потребления, м3	Кол-во	Потреб.	Кол-во	Кратность пылеподавления, раз в сутки	Годовой расход, м3
		ед. м2	м3/сут,	сут/год		
Хоз-питьевая:						
на питье	0,005	18 чел.	0,09	365	-	32,85
Хоз-бытовые (рукомойник)	0,025	18 чел.	0,45		-	164,25
Всего хоз-питьевая			0,54			197,1
Техническая:						
Орошение дорог, отвалов, рабочих площадок	0,001	3000	3,0	900	2	1800
Всего техническая:			3,0			1800

Таблица 18 - Баланс общего водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м3/год							Водоотведение, м3/год								
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание				
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая											
		Всего	В т.ч. питьевого качества													
На 2026-2035 гг.																
Хозяйственно-питьевые нужды персонала	197,10	197,10	197,10	-	-	197,10	-	197,10	-	-	197,10	привозная вода питьевого качества				
Технические нужды (пылеподавление)	1800,00	1800,00					1800,0					Привозная вода технического качества				
Итого на 2024 г.:	1997,10	1997,10	197,10	-	-	197,10	1800,0	197,10	-	-	197,10	-				

Водоотведение

Водоотводные мероприятия при разработке месторождения строительного камня Таш-Тюбе не предусматриваются, так как в условиях резко континентального климата испаряемость превышает количество выпадающих осадков в 5-10 раз, что приводит к естественному осушению карьера.

Промышленные стоки при проведении работ не образуются.

Сброс стоков на рельеф местности исключается. Отрицательное воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Сбор воды от умывальников будет производиться в резервуар емкостью 10,0 м³.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрено использование биотуалета.

Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости от населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

2.2.2.2 Поверхностные воды

К северу от Сас-Тюбе и Таш-Тюбе располагается увалисто-равнинная долина реки Арыс, ориентированная в широтном направлении. Равнинная поверхность местами прорезана неглубокими, сухими оврагами с пологими бортами. Река Арыс течёт с востока на запад по северной окраине долины и делит её на две неравные части. Правобережная (северная) часть узкая и круто понижается к югу, левобережная (южная) — шириной 2,5–3,0 км, понижается в северном направлении.

Арыс — основная водная артерия района. Ширина русла — 10–15 м, течение быстрое. Глубина изменяется от 0,5 до 1,0–1,5 м, местами встречаются ямы до 2–3 м. Русло яложено преимущественно известняковой галькой размером от 2–3 до 10–15 см, берега в большинстве своём крутые и местами обрывистые.

Водный режим Арыси непостоянен и определяется как естественными гидрометеорологическими факторами, так и антропогенными — прежде всего водоразбором в период летних поливов. Весенний паводок начинается в марте и, как правило, продолжается до 10–15 мая. В это время наблюдаются повышенные расходы: средний максимальный расход — около 19,0 м³/с, редко достигает 34,6 м³/с; минимальные значения — порядка 8,8 м³/с. В паводковый период вода мутная, с высоким содержанием взвешенных частиц.

Река Арысь расположена на расстоянии около 5 км в южном направлении от проектируемого карьера.

Согласно информации, предоставленной НАО «Корпорация «Правительство для граждан», водоохранные зоны и полосы поверхностных водных объектов на участке работ отсутствуют (Приложение 7).

Изъятие воды из поверхностного источника не предусмотрено.

Организация зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не требуется.

Сброс сточных вод не осуществляется.

Отрицательного воздействия на водоёмы не ожидается.

Организация мониторинга поверхностных вод не требуется.

2.2.2.2 Подземные воды

Месторождение Таш-Тюбе не обводнено; подземные воды разведочными выработками не вскрыты. Согласно информации АО «Национальная неологическая служба», на участке работ отсутствуют месторождения питьевых подземных вод (Приложение 8).

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохраных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Местные исполнительные органы в соответствии с законодательством Республики Казахстан принимают совместимые с принципом устойчивого развития меры по сохранению водных объектов, предотвращению их загрязнения, засорения и истощения, а также по ликвидации последствий указанных явлений.

Физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние водных объектов, обязаны соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, и проводить организационные, технологические, лесомелиоративные, агротехнические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения.

Так как участок работ находится за пределами водоохраных зон и полос водных объектов, согласование бассейновыми инспекциями согласно ст.126 Водного кодекса РК не требуется. Разработка Проекта установления водоохраных зон и полос не требуется.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных вод, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;
- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- применение технически исправных машин и механизмов
- Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на участке работ с твердым покрытием
- Осуществление транспортировки грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге
- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Основное технологическое оборудование и техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием;
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- В качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;
- Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами.

Оператор объекта должен заключать договоры, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

В период реализации намечаемой деятельности влияние объекта на качество и количество поверхностных водных объектов и вероятность их загрязнения не ожидается.

Уровень воздействия на состояние подземных вод при проведении планируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Слабое по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на подземные воды определяется как воздействие низкой значимости (6 баллов).

2.2.2.4 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Ввиду удаленности предприятия от поверхностных водных объектов, мониторинг поверхностных вод не предусмотрен.

2.3 Оценка воздействий на недра.

Район ст. Сас-Тюбе сложен палеозойскими, мезозойскими и четвертичными отложениями.

К палеозойским отложениям относятся наиболее древние породы района — известняки нижней части турнейского яруса нижнего карбона.

За пределами рассматриваемой территории фиксируется согласное залегание турнейских известняков на известняках фаменского яруса верхнего девона. Нижнетурнейские известняки преимущественно массивные, светло-серые; встречаются также тонко- и среднеслоистые разности, характеризующиеся чередованием светло-серых и тёмно-серых оттенков. Как правило, светло-серые разновидности содержат небольшое количество желваков кварца, тогда как тёмно-серые известняки нередко обогащены их значительным числом. Южный склон горы Таш-Тюбе сложен именно нижнетурнейскими известняками.

Среднетурнейские и верхнетурнейские известняки, согласно залегающие на породах нижнего турне, являются битуминозными, тонко- и среднеслоистыми, с прослоями окремнелых тёмно-серых известняков.

Общая мощность турнейских известняков составляет около 2400 м, и они широко распространены по всему району.

Четвертичные отложения района начинаются тонкими слоями конгломератов, состоящих преимущественно из валунов мраморовидного известняка, которые чередуются с известковистыми песчаниками. Последние выше по разрезу переходят в мергелистые, местами туфовидные известняки.

Над мергелистыми известняками залегают древние конгломераты, сформированные уже на размытых их поверхностях. Эти конгломераты сложены главным образом валунами палеозойских пород, а также в меньшей степени — изверженных пород, кремня и кварца. Мощность конгломератов варьирует крайне неравномерно — от долей метра до сотен метров.

Выше по разрезу залегают современные отложения, представленные более рыхлыми конгломератами, галечниками, песками и лессовидными суглинками, преимущественно аллювиального и флювиогляциального происхождения.

В районе родника Джиланды-Булак мощность галечниковой толщи, согласно данным пробуренных здесь скважин, превышает 21 м. Из четырёх скважин две вскрыли известняки

нижнего карбона, подстилающие галечниковую толщу, при этом мощность галечников составила 12,1 и 14,38 м. Две другие скважины были остановлены в пределах галечников, пройдя по ним 21 и 22 м, соответственно. В пределах галечниковой толщи встречается известняковая щебёнка — делювиальный материал северных склонов горы Сас-Тюбе.

Изверженные породы

Из изверженных пород в описываемом районе присутствуют только эффузивные разности — порфиры и порфириты, наблюдаемые в верховьях р. Джусалы-су и во всех верховьях правых притоков р. Дау-Бала. Наряду с порфиритами развиты также туфы. Порфириты находятся в активном контакте с юрскими сланцами и песчаниками, преобразуя их в яшмы и кварциты.

Доломитизированные известняки

Доломитизированные известняки на площади разведанного участка выделяются своим желтовато-красноватым оттенком на фоне светло- и тёмно-серых известняков. Доломитизация носит равномерный характер. Изредка встречаются рудные минералы разного размера, а также микрожилки гидроокисей железа.

Доломитизированные разновидности были нанесены на литологическую карту по результатам визуальных наблюдений: отдельные пятна доломитов хорошо различимы на общем светло-сером фоне. Впоследствии часть обнажений была пересечена канавами и скважинами, и доломитизированность пород была подтверждена химическими анализами. Если обычные известняки участка содержат 0,4–0,5% окиси магния, то доломитизированные содержат её уже 7–12–15%.

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния,
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

На территории планируемых работ захоронение отходов в недра не предусматривается. При проведении планируемых работ негативного воздействия на недра не ожидается.

При реализации намечаемой деятельности с соблюдением требований законодательства РК уровень воздействия на недра оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балла;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Слабое по интенсивности – 2 балла.

Таким образом, воздействие на недра определяется как воздействие низкой значимости (6 баллов).

По завершении эксплуатации карьера будет проведена ликвидация последствий недропользования территория размещения карьерной выемки будет рекультивирована. Территория будет очищена от мусора, крупных навалов породы, спланирована.

2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.

В процессе производственной деятельности и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

2.4.1 Виды и объемы образования отходов.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе проведения работ представлена в таблице 19.

Таблица 19 - Сведения о классификации, количестве, составе отходов и видов операций с ними

Классификация отходов			Объём образования, т/год	Состав отхода	Место накопления	Способ обращения с отходом	Вид операции, которой подвергается отход	Срок накопления
Код по классификатору	Наименование	Фактическое наименование	2026-2035 год					
1	2	3	4	5	6	7	8	
Опасные отходы								
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Ветошь промасленная	1,293	Х/б ткань – 82,0 %, масло минеральное нефтяное – 14,0 %, диЖелезо триоксид – 0,1 %, свинец – 0,1 %, диоксид кремния – 3,8 %	Емкость, на открытой оборудованной площадке	передача по договору со спец. организацией	удаление	Не более 6 мес
13 02 06*	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное моторное масло	8,009	Масло – 78%, продукты окисления – 8%, вода – 4%, механические примеси – 3%, присадки – 1%	Металлическая бочка с крышкой на открытой оборудованной площадке	передача по договору со спец. организацией	удаление	Не более 6 мес

Классификация отходов			Объём образования, т/год	Состав отхода	Место накопления	Способ обращения с отходом	Вид операции, которой подвергается отход	Срок накопления
Код по классификатору	Наименование	Фактическое наименование	2026-2035 год					
1	2	3	4	5	6	7	8	
Неопасные отходы								
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	1,1096	Целлюлоза – 53,6 %, органические вещества – 16 %, полимерные материалы – 8 %, древесина – 5,9 %, листья, земля – 5,4 %, стекло – 5 %, железо – 1,2 %	Контейнер с крышкой, на открытой оборудованной площадке	передача по договору со спец. организацией	удаление	Не более 6 мес
01 01 02	Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	99900	Щебнисто-дресвяные породы – 100%	Внешний отвал вскрышных пород, на 4 год отработки –отработанное пространство карьера	Размещение в отвале	Захоронение, утилизация	Захоронение на месте накопления

Расчет накопления отходов производства и потребления.

20 03 01 Смешанные коммунальные отходы

(Твердые бытовые отходы)

Коммунальные (твердые бытовые) отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Согласно п. 2.44, п. 2.45 и п. 2.50 [39], норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на 1 человека, списочной численности работающих (Чсп) и средней плотности отходов (ρ), которая составляет $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$.

1. ТБО

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

промышленные предприятия	0,3м3/год
средняя плотность отходов	0,25т/м3
кол-во человек	18чел
продолжительность работ	300дней

$$N = M_{\text{сст}} \cdot \alpha$$

	1,35т/год
Норма образования	1,1096т/пер

2. Промасленная ветошь

Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

$$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$$

M_o	1,018
M	0,122
W	0,153
N норма образования	1,293т/пер

3. Отработанные масла

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

Доля потерь масла от общего количества	0,25
норма расхода масла при работе на ДТ	0,032л/л
норма расхода масла при работе на бензине	0,024л/л
плотность моторного масла	0,93т/м3
расход ДТ	348,61м3
расход бензина	4,32м3
нормативное количество израсходованного моторного масла	
при работе транспорта на дизельном топливе	32,034800т
Количество отработанных масел	8,0087т/год

Вскрышные породы.

Согласно «Классификатору отходов», утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314 (Далее – «Классификатор отходов») вскрышные породы месторождения Таш-Тюбе классифицируются как «Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых» с кодом 01 01 02 и не относятся к опасным отходам.

Образуются в процессе основной производственной деятельности при добыче строительного камня месторождения Таш-Тюбе.

Вскрышные породы представлены глинистой корой выветривания примесью супеси, дресвы, щебня коренных пород. В соответствии с принятой в проекте системой разработки месторождения породы вскрыши будут доставляться автомобильным транспортом и складироваться во внешний бульдозерный отвал. С целью уменьшения размещения отходов, вскрышные породы будут отсыпаться в ранее отработанные участки (внутренний отвал) в отработанное пространство карьера. Общий объем вскрышных пород, предполагаемый к

складированию во внешний отвал, составляет 37,0 тыс. м³, при плотности вскрышных пород 2,7 т/м³ это составит 99 900 т/год в период отработки 2026-2035 годы.

В соответствии со статьёй 359 Экологического Кодекса складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

В соответствии с пунктом 4 статьи 323 Экологического Кодекса Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Таким образом, размещение вскрышных пород во временном внешнем отвале является захоронением отходов, размещение вскрышных пород в отработанном пространстве карьера – утилизацией.

2.4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

На предприятии запланирован отдельный сбор и временное хранение отходов в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой. Сбор, временное хранение и вывоз отходов осуществляется в соответствии с требованиями статей №№ 320–322 ЭК РК.

В систему управления отходами при проектируемых работах предлагается включить следующее:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;
- заключение договоров на вывоз с территории проектируемого предприятия образующихся отходов.

Для уменьшения воздействия отходов производства и потребления на почвы и растительный покров предлагается следующий комплекс мероприятий:

- для предотвращения загрязнения почв отходами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведённых местах.

При обращении с отходами производства недропользователь руководствуется Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Сортировка отходов (кроме отхода - смешанные коммунальные отходы) и обезвреживание отходов на предприятии не производится. Сортировка отхода - смешанные коммунальные отходы осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, металл, стекло, пищевые отходы, остальные отходы.

Все отходы, образующиеся на площадке, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации на утилизацию либо переработку. Вывоз отходов осуществляется специальным транспортом.

Согласно п. 1 ст. 336 Экологического кодекса, оператор объекта должен заключать договоры с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

2.4.3 Рекомендации по управлению отходами.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- предприятие несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду будет организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов будет проводиться на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Управление отходами

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-

допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- **Появление отходов** имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (**1-й этап**).

Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала. Промасленная ветошь образуется при работе с автотранспортом и механизмами. Буровой шлам образуется в процессе буровых работ.

- **Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап)** в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- **Идентификация объектов и отходов (3-й этап)** может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- **Сортировка (4-й этап).** Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

Согласно Приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному

сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», Раздельный сбор коммунальных отходов (ТБО) осуществляется по следующим фракциям:

1) "мокрая" фракция, которая состоит из пищевых отходов, органики, смешанных отходов и отходов по характеру и составу схожие с отходами домашних хозяйств;

2) "сухая" фракция, которая состоит из бумаги, картона, металла, пластика и стекла.

Опасные оставляющие коммунальных отходов, такие как электронное и электрическое оборудование, ртутьсодержащие отходы, батарейки, аккумуляторы и прочие опасные компоненты, собираются отдельно и передаются на восстановление специализированными организациями (предприятиями)..

- **При паспортизации объектов и отходов (5-й этап)** заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

Система управления отходами.

В соответствии со ст. 336 Экологического кодекса специализированным организациям, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов необходимо получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". Специализированные организации с соответствующими лицензиями будут привлечены к работам по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов непосредственно перед началом проведения работ.

Согласно п. 1 ст. 336 Экологического кодекса, оператор объекта должен заключать договоры с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

2.4.4 Лимиты накопления отходов

Таблица 20 – Лимиты накопления отходов на 2026-2035 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
2026-2035 год		
Всего	0	99910,4113
в т. ч. отходов производства	0	99909,3016
отходов потребления	0	1,1096
Опасные отходы		
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла 13 02 06*	0	8,0087

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами 15 02 02*		1,293
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	0	1,1096
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых 01 01 02	0	99900
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 21 – Лимиты захоронения отходов на 2026-2028 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	99910,4111	99 900	-	10,4113
в том числе отходов производства	-	99909,3016	99 900	-	9,3016
отходов потребления	-	1,1096	-	-	1,1096
Опасные отходы					
Ветошь промасленная (150202)	-	1,293	-	-	1,293
Отработанные масла (130206)	-	8,0087	-	-	8,0087
Неопасные отходы					
ТБО (200301)	-	1,1096	-	-	1,1096
Вскрышные породы (010102)	-	99 900	99 900	-	-

Таблица 21 – Лимиты захоронения отходов на 2029-2035 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	99910,4111	-	99 900	10,4113
в том числе отходов производства	-	99909,3016	-	99 900	9,3016
отходов	-	1,1096	-	-	1,1096

потребления					
Опасные отходы					
Ветошь промасленная (150202)		1,293	-	-	1,293
Отработанные масла (130206)		8,0087	-	-	8,0087
Неопасные отходы					
ТБО (200301)	-	1,1096	-	-	1,1096
Вскрышные породы (010102)	-	99 900	-	99 900	-

Вскрышные породы представлены глинистой корой выветривания примесью супеси, дресвы, щебня коренных пород. В соответствии с принятой в проекте системой разработки месторождения породы вскрыши будут доставляться автомобильным транспортом и складироваться во внешний бульдозерный отвал. С целью уменьшения размещения отходов, вскрышные породы будут отсыпаться в ранее отработанные участки (внутренний отвал) в отработанное пространство карьера. Общий объём вскрышных пород, предполагаемый к складированию во внешний отвал, составляет 37,0 тыс. м³, при плотности вскрышных пород 2,7 т/м³ это составит 99 900 т/год в период отработки 2026-2035 годы.

В соответствии со статьёй 359 Экологического Кодекса складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

В соответствии с пунктом 4 статьи 323 Экологического Кодекса Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Таким образом, размещение вскрышных пород во временном внешнем отвале является захоронением отходов, размещение вскрышных пород в отработанном пространстве карьера – утилизацией.

При соблюдении всех мероприятий накопление отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

При накоплении и складировании отходов также необходимо руководствоваться требованиями СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

2.5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.

2.5.1 Акустическое воздействие.

При проведении работ источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются спецтехника и автотранспорт.

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 в период работ, представлен в таблице 21.

Таблица 21 - Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Бульдозер	85
Экскаватор	88-92

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

Так как период работ непродолжительный, а район проведения работ достаточно удален от населенных пунктов, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», а так же ГОСТа 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация» планируется применять средства индивидуальной защиты от шума, а именно противοшумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи.

2.5.2 Вибрация

В общем, под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т. д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Основными источниками вибрации являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника, системы отопления и водопровода насосные станции и т. д. Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметров вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации — это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего

рабочего стажа. не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

Основным источником вибрации на проектируемом объекте будет являться работа техники. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на грунтах, в практическом отображении, не выходя за границы участка работ. Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

Проектом предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

2.5.3 Электромагнитное воздействие

Любое техническое устройство, использующее, либо вырабатывающее электрическую энергию является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение эмиссионного воздействия на ОС;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
- вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.

ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким

признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фоновых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м;
- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1 - 4 - 10 кВ/м;
- в населенной местности - 15 кВ/м;
- в труднодоступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

2.5.4 Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей техники. Объемы выхлопных газов при работе техники незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается ввиду отсутствия эмиссий в водную среду от проектируемого объекта.

2.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.

2.6.1 Состояние и условия землепользования

В административном отношении участок работ расположен в Тюлкубасском районе Туркестанской области.

Земельный участок месторождения расположен в Тюлкубасском районе Туркестанской области на территории Састобинского сельского округа в 1,8 км от села Ынтымак (Сергиевка) и в 1,74 км от села Састобе. Земельный акт на право землепользования будет получен после оформления лицензии на добычу. Площадь горного отвода месторождения составляет 35,4 га.

Территория Тюлкубасского района Туркестанской области, включая Састобинский сельский округ, характеризуется преимущественно сельскохозяйственным использованием земель. В структуре земельного фонда преобладают земли сельскохозяйственного назначения, представленные пашнями, пастбищами и сенокосными угодьями, а также земли населённых пунктов.

Пашни используются как для богарного, так и для орошаемого земледелия, в зависимости от природных условий и обеспеченности водными ресурсами. Основное назначение сельскохозяйственных угодий связано с выращиванием зерновых, кормовых и овощных культур, в том числе на приусадебных участках.

Пастбищные и сенокосные земли имеют значительное распространение и используются для обеспечения животноводства, которое является одним из основных видов хозяйственной деятельности населения. Животноводство представлено преимущественно разведением крупного и мелкого рогатого скота и осуществляется как в форме фермерских хозяйств, так и в личных подсобных хозяйствах.

Земли промышленного, транспортного и иного несельскохозяйственного назначения занимают ограниченные площади и, как правило, приурочены к существующей инфраструктуре и производственным объектам. Использование земель в пределах сельского округа носит устойчивый характер и ориентировано на традиционные виды хозяйственной деятельности сельского населения.

2.6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова.

Почвенный покров района сформирован под условиями резко континентального климата с малым количеством атмосферных осадков и высокой испаряемостью. Основные типы почв, характерные для данного региона, представляют собой почвы полупустынной и степной зон:

- сероземные и серо-бурые почвы — преобладают на равнинной части области и в степных участках;
- почвы горнокаштановые в предгорных и более увлажнённых участках;
- в песчаных районах встречаются песчаные почвы с растительностью, приспособленной к засушливости;
- местами почвы могут иметь признаки слабого засоления вследствие жаркого климата и ограниченного увлажнения.

Почвы региона характеризуются низким содержанием гумуса и органического вещества, что типично для степных и полупустынных почв южного Казахстана, по агрохимическим показателям эти почвы обычно бедны по азоту и другим питательным элементам, но могут содержать достаточное количество калия и других микроэлементов.

Низкое содержание органического вещества и минерализация почв обусловлены засушливым климатом, высокой испаряемостью и степным/полупустынным характером растительности.

2.6.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

Нарушение естественного почвенного покрова и растительности возникает, в первую очередь, при разработке полезного ископаемого, движении транспортных средств.

Открытая разработка месторождения вызовет изменения в состоянии почвенного покрова. Механические нарушения будут выражаться в нарушении структурного состояния и переуплотнения почв, изменении микрорельефа местности. Дорожная дигрессия вызовет

изменения во всех компонентах экосистем – растительности, почвах, а также подстилающих породах. При этом произойдет уменьшение проективного покрытия растительного покрова и его полное уничтожение.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечена тем, что добычу полезного ископаемого планируется осуществлять строго в отведенных границах площади проведения добычи. В период разработки месторождения на участках будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

Верхний плодородно-растительный слой является ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом, поэтому при ведении горных работ последний подлежит снятию, перемещению в резерв и последующему использованию в народном хозяйстве.

Согласно Земельному Кодексу (ст. 140) снятие плодородного слоя почвы, его сохранение и использование для рекультивации нарушаемых участков земли, является обязательным природоохранным мероприятием.

Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, улучшения санитарно-гигиенических условий участка работ и успешного проведения рекультивации, с целью сохранения земельных ресурсов, при проходке карьера, а также на площади образования отвалов вскрышных работ и промплощадке будет проводиться снятие плодородного слоя на полную его мощность.

Снятый плодородный слой почвы не должен содержать древесных корней и других посторонних включений. Склаживать плодородный слой необходимо в указанных проектом местах.

При снятии слоя почвы должны быть приняты меры к защите ее от загрязнения минеральным грунтом, водной и ветровой эрозии.

Поверхность грунта должна быть защищена от загрязнения в период хранения.

Хранение почвенно-плодородного слоя осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТа 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Для уменьшения нарушений поверхности необходимо применение следующих мер смягчения:

- использование транспортных средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике;
- движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий;
- перемещение в пределах карьерного поля сводиться к минимуму.
- в целях предупреждения загрязнения карьера отработанными горюче-смазочными материалами, заправку и ремонт спецтехники осуществлять на производственной базе предприятия;
- рекультивация нарушенных и отработанных земель, сохранение ландшафтов;

Осуществление этих мер позволит привести состояние почвенного и растительного покрова в первоначальное состояние за короткий промежуток времени после окончания отработки месторождения.

Положительным моментом является рекультивация нарушенных земель, после которой выбитые участки поверхности достаточно быстро начнут зарастать местными районированными видами трав.

Осуществление производственного процесса будет оказывать влияние на окружающую среду только в пределах территории предприятия.

Для исключения захламления территории необходимо проводить регулярную санитарную очистку территории производства.

Рекультивация нарушенных земель.

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП).

При снятии ПСП должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими

веществами, ухудшающими плодородие почв.

По завершении отработки карьера предусматривается проведение рекультивационных работ по восстановлению земельных участков, нарушенных в процессе эксплуатации, по отдельному проекту по *рекультивации*. В этом разделе рекультивация рассматривается в общих чертах.

Рекультивация нарушенных земель согласно Земельному Кодексу РК (ст. 140) является обязательным природоохранным мероприятием осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТа 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация земель преследует цель рационального использования природных ресурсов (земли и недр), сохранения земельных богатств, валового сельскохозяйственного потенциала, обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий жизни населения в горнодобывающих районах.

Под термином «рекультивация земель» понимается комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельефа местности, почвенного и растительного покрова).

Согласно ст. 218 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации. План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации карьера и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

Объектами технической и биологической рекультивации нарушенных земель будут являться: отвал вскрыши – 10,8 га, дороги и другие участки нарушенных земель - 1,5 га. Техническая рекультивация заключается в выполаживании бортов отвала и грубой планировке автомобильных дорог. Планировочные работы рекомендуется проводить последовательными проходами в одну и другую стороны. При очередном проходе отвал бульдозера на длине 0,5 м должен находиться на спланированной площади, чтобы выдерживать толщину слоя и равномерно распределять грунт. Отвал бульдозера во время планировочных работ следует более чем на 2/3 его высоты. Небольшие неровности и валики грунта заглаживаются задним ходом бульдозера при опущенном отвале в плавающем режиме. При разработке грунта на отвале предельные углы следует принимать в соответствии с едиными правилами безопасности.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров

Для минимизации нарушения и загрязнения почв на территории работ необходимо неукоснительное соблюдение следующих правил:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- разработать мероприятия для предупреждения не допускать утечек топлива и масел при доставке и хранении работе оборудования;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- использование поддонов или брезентов под оборудования;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах.;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности.

В соответствии со ст. 238 ЭК РК при проведении работ необходимо соблюдать следующие экологические требования:

- Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

- Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Оценка воздействия на почвенный покров

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на почвенный покров оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на почвенный покров определяется как воздействие низкой значимости.

2.6.3 Организация экологического мониторинга почв

Направление изменений в почвенном покрове в период эксплуатации будут выявляться в процессе проведения мониторинга почв, который является одним из компонентов всей системы экологического мониторинга на месторождении.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Пункты отбора проб располагаются на границе СЗЗ в 4 точках. Производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова проводится с привлечением сторонней аккредитованной лаборатории 1 раз в год.

Отбор, подготовка и анализ проб почвы проводится производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК о техническом регулировании.

График отбора проб почв приведен в таблице 22.

Таблица 22 - График отбора проб почв

Наименование мероприятия	Периодичность	Точки отбора	Определяемые вещества	Исполнитель
<u>Мониторинг почв</u> (отбор и анализ проб почв)	1 раз в год (2-3 квартал)	Контроль почв на границе СЗЗ - 4 пробы.	нефтепродукты	Аккредитованная лаборатория

2.7 Оценка воздействия на растительность.

2.7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительность района крайне бедная. Редкий травяной покров в начале лета выгорает. Древесная и кустарниковая растительность приурочена исключительно к долинам рек.

Несмотря на однообразные климатические условия и рельеф, состав природных нетрансформированных растительных сообществ достаточно неоднороден. Это связано в первую очередь с мощностью мелкоземистой почвенной толщи, механического состава почв, а также с глубиной залегания легкорастворимых солей. В южной части территории, широкое распространение получили полынно-кейреуковые и кейреуково-полынные сообщества (*Artemisia turanica*, *Salsola orientalis*). На относительно пониженных территориях формируются те же полынно-кейреуковые сообщества, но с участием биюргуна (*Anabasis salsa*), которая может образовывать отдельные пятна. На прилегающей к пескам части подгорной равнины на почвах легкого механического состава преобладают кейреуково-полынные сообщества с участием саксаула (*Haloxydon aphyllum*), иногда терескена (*Eurotia ceratoides*). По неглубоким депрессиям и руслообразным понижениям в составе вышеописанных сообществ встречаются однолетние солянки.

Растительность дифференцирована по элементам рельефа. На вершинах гряд и бугров преобладают кустарниковые (терескеново-саксауловые) ассоциации, по склонам - кустарниково-полынные (*Artemisia arenaria*). Понижения и котловины выдувания заняты аристидой перистой (*Aristida pennata*), джужгуном (*Calligonum* sp.), граниновойей (*Horaninovia*). Всюду в составе сообществ встречается осочка вздутоплодная (*Carex physodes*). Весной вегетируют эфемеры - бурачок пустынный (*Alyssum desertorum*), мортук (*Eremopyrum bonaerpartis*) и др.

Растительность довольно однообразная и представлена в основном полыннобоялычевыми (*Salsola arbusculifloraiis*, *Artemisia terrae-albae*, *A. turanica*) и боялычевыми сообществами, иногда с участием кейреука (*Salsola orientalis*) среди которых нередки пятна биюргуна (*Anabasis salsa*). На засоленных почвах распространены однолетнесолянковые сообщества, среди которых доминируют солянка шерстистая (*Salsola lanata*), солянка супротивнолистная (*Salsola brachiata*), шведка линейнолистная (*Suaeda linifolia*) и др.

Сорные эбелековые ассоциации (*Ceratocarpus arenarius*, *C. Turkestanicus*) приурочены к местам, связанным с антропогенным происхождением, в основном выпасом.

Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, сообщает, что представленный географические координатные точки участка Туркестанской области Тюлькубасского района, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. А также в указанной географических координатных точках земли не является средой обитания и миграционными путями редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстана. (Приложение 4).

2.7.2 Характеристика воздействия объекта на растительные сообщества

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;

5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).
- Захламление территории

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Использование растительных ресурсов района при проведении работ не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Редких и исчезающих растений, занесенных в Красную книгу, на участке нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния производства для хозяйственных и бытовых целей не используются.

С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой деятельности воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия не прогнозируются. Проведение работ на рассматриваемой территории не приведет к изменению существующего видового состава растительного мира.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе намечаемой деятельности не отмечаются. Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как допустимое.

2.7.3 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Для созранения растительных сообществ на территории предприятия и в зоне его воздействия предусматривается проведение рекультивация нарушенных земель после окончания горных работ. Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира, растительный покров на нарушенной территории будет восстановлен;
- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека, растительность и животный мир;

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы.

2.7.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Оценка возможного воздействия на растительность

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на растительный покров оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на растительный покров определяется как воздействие низкой значимости.

2.8 Оценка воздействия на животный мир.

2.8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Биоразнообразие земноводных и пресмыкающихся

Рассматриваемая территория характеризуется богатой герпетофауной. Известны сборы гребнепалого, серого и сцинкового гекконов, средней, полосатой и быстрой ящурок, а также пустынного гологлаза.

Согласно литературным источникам видовой состав насчитывает два вида амфибий и 22 вида рептилий, разноцветного полоза и обыкновенного щитомордника. Общая характеристика птиц и млекопитающих

Птицы и млекопитающие являются одними из самыми заметных и показательных элементов фауны на рассматриваемой территории.

Во время весенних, осенних миграций, да и во время вывода молодняк возможны встречи большого числа редких хищных птиц, привлекаемых концентрацией многочисленных грызунов и синантропных птиц, круглый год обитающих на рассматриваемых территориях. На обводненных и увлажненных участках, находящихся на пути весенне-осенних миграций видов водно-болотного комплекса можно отметить целый список редких охраняемых видов птиц: веслоногих - два вида пеликанов, аистообразных - три вида, гусеобразных - пять, соколообразных - десять, журавлиных - пять, ржанкообразных - два, голубеобразных - три. Такое качественное и количественное богатство орнитофауны всецело обусловлено географическим расположением района на путях

ежегодных миграций птиц. Птицы - самые многочисленные, подвижные и заметные позвоночные на территории. Здесь они наблюдаются в любое время года.

Млекопитающие

В связи с тем, что территории месторождения принадлежит по географическим условиям к пустынной зоне, то и видовой состав млекопитающих имеет ярко выраженный пустынный характер. Из грызунов это - желтый суслик, малый и большой тушканчики, большая песчанка, и заяц-толай. Большая песчанка, пожалуй, является самым главным и основным по биомассе на территориях промыслов и соседних землях. Наибольшим видовым разнообразием на исследуемых территориях обладает группа грызунов (9 грызунов). Далее следуют хищные - 7 видов (псовые - 3 вида: волк, лисица, корсак; два вида кунных - степной хорек, хорь-перевязка; два вида кошачьих - степная кошка и манул. Насекомоядные и рукокрылые представлены бедно, по два вида: это - ушастый еж, малая бурозубка и усатая ночница с нетопырем - карликом. Дикие копытные также представлены двумя видами: антилопой - сайгаком и газелью - джейраном. Животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан и путей миграции сайги в пределах участков намечаемых работ нет.

2.8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Согласно информации РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», представленный географические координатные точки участка Туркестанской области Тюлькубасского района, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. А также в указанной географических координатных точках земли не является средой обитания и миграционными путями редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстана (Приложение 4).

2.8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не прогнозируется.

Зона воздействия на животный мир ограничивается участком проведения работ (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и области воздействия (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данной территории.

При соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Так как уровень загрязнения КОС за счет производственной деятельности проектируемого объекта является допустимым, то воздействие на объекты водной и наземной фауны, их видовой состав, численность, генофонд и пути миграции исключено.

В связи с этим мероприятия по сохранению и восстановлению водной и наземной фауны не требуются.

2.8.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

На состояние растительности территории, оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональными физико-географическими условиями. Если их рассматривать отдельно, они наиболее стабильны, имеют четкие закономерности развития и не приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы).

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое загрязнение окружающей природной среды, повреждение растительности и других компонентов экосистем. Антропогенные смены протекают более быстрыми темпами и ускоряют природные процессы.

Воздействие на растительный покров при проведении работ может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

- Механические повреждения;
- Засорение;
- Изменение физических свойств почв;
- Изменение уровня подземных вод;
- Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта.

По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление территории

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Если на прилегающих к нарушенным точечным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные

сообщества будут характеризоваться неполноценностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Воздействие на растительность оценивается как незначительное.

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ.

Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир в процессе производства работ.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Воздействие на растительность при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

Воздействие на животный мир

Согласно п. 1,2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геолого-разведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.

Для снижения негативного влияния на животный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- ограничить скорость движения транспорта в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение строительной техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- ведение работ в светлое время суток позволит уменьшить фактор «беспокойства» животного мира;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее. В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

Согласно п.1 ст. 241 Экологического Кодекса Республики Казахстан потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий.

Оценка возможного воздействия на животный мир

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на животный мир оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на животный мир определяется как воздействие низкой значимости.

2.9 Оценка воздействия на ландшафты

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 – модифицированные.

В экологическом отношении район работ представляет собой область преобладающего развития природных ландшафтов.

Общие особенности рельефа

Рельеф района делится на две части — южную и северную. Южная часть гористая, северная представляет собой увалисто-равнинную местность. В южную, более пересечённую часть входят западные ответвления Таласского Алатау, вытянутые в широтном направлении и представленные грядой из двух горных массивов, разделённых оврагами (саями). Здесь выделяются возвышенности Уч-Булак-Тау, Сас-Тюбе и Таш-Тюбе (с востока на запад).

Горы Сас-Тюбе и Таш-Тюбе отличаются от Уч-Булак-Тау более сглаженными формами рельефа и значительным перекрытием наносами. Уч-Булак-Тау, напротив, имеет более крутые, местами обрывистые склоны. Относительные превышения вершин над днищами саев составляют 150–250 м. Абсолютные отметки: гора Таш-Тюбе — 789 м, Сас-Тюбе — 747 м. Обе горы, разделённые узким оврагом Бок-сай, являются продолжением хребта Уч-Булак-Тау и имеют сходное строение. Северные склоны всех возвышенностей более крутые и менее расчленённые по сравнению с южными.

К северу от Сас-Тюбе и Таш-Тюбе располагается увалисто-равнинная долина реки Арыс, ориентированная в широтном направлении. Равнинная поверхность местами прорезана неглубокими, сухими оврагами с пологими бортами. Река Арыс течёт с востока на запад по северной окраине долины и делит её на две неравные части. Правобережная (северная) часть узкая и круто понижается к югу, левобережная (южная) — шириной 2,5–3,0 км, понижается в северном направлении.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием антропогенных и техногенных ландшафтов.

После реализации работ рассматриваемый участок будет относиться к техногенным ландшафтам, т.к. работы предусматривают организацию сети технологических дорог, установка вагонов, административно-бытового помещения, а также выполаживание территории под складирование сырья и материала.

С северной и северо-западной, западной, юго-западной, южной, юго-восточной, восточной, северо-восточной сторон от промышленной площадки сохраняются природные ландшафты.

Намечаемая деятельность не предполагает изменения на данных территориях состоявшегося ландшафта.

Территорию промышленной площадки можно отнести к антропогенным ландшафтам.

Добыча полезных ископаемых на земельном участке связана с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складируются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Рекультивация нарушенных земель относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду.

2.10 Оценка воздействия на социально-экономическую среду

2.10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Тюлькубасский район — район Туркестанской области Республики Казахстан, расположен в Юго-Восточной части области. Административный центр — село Турар Рыскулов. Численность населения — 111 286 человек. Территория района — 2300 км².

Национальный состав (на начало 2025 года):

- казахи — 84 361 чел. (80,03 %)
- узбеки — 8 485 чел. (8,05 %)
- русские — 3 808 чел. (3,61 %)
- азербайджанцы — 6 090 чел. (5,77 %)
- татары — 310 чел. (0,33 %)
- немцы — 355 чел. (0,28 %)
- турки — 298 чел. (0,28 %)
- украинцы — 656 чел. (0,62 %)
- другие — 1 047 чел. (0,99 %)
- всего — 105 410 чел. (100,00 %)

Основной отраслью экономики Тюлькубасского района является переработка сельскохозяйственных продуктов, обрабатывающая промышленность, из них производство продуктов питания, производство строительных материалов. Район специализируется на мясо-молочном скотоводстве, свиноводстве и птицеводстве. Сельскохозяйственными товаропроизводителями производится 11,3 % валовой сельскохозяйственной продукции по области. Приоритетными направлениями развития экономики Тюлькубасского района являются обрабатывающая отрасль, производство строительных материалов.

В районе зарегистрировано 4345 предприятий, в том числе 499 малые и средние, ИП — 3181 единиц. В районе зарегистрировано 2,3 тысяч крестьянских (фермерских) хозяйств, из них 86,7 % или 2,0 тысяч являются действующими. Кроме того, в районе расположено 60 образовательных учреждений, 236 магазинов, 50 действующих точек общественного питания, 4 базаров.

Тюлькубасский район относится к территории с преимущественно сельским расселением, где социально-экономическая активность населения во многом связана с агропромышленным комплексом и обслуживающими видами деятельности. В структуре экономики района существенную долю занимает **сельское хозяйство**, при этом также представлены промышленность, торговля и строительство.

Основными направлениями занятости местного населения являются:

Сельское хозяйство (растениеводство и животноводство), включая фермерские хозяйства и личные подсобные хозяйства. Для Туркестанской области в целом характерны развитые направления животноводства, область занимает ведущие позиции по ряду показателей в этой сфере.

Сфера услуг и торговля (в т.ч. мелкое предпринимательство в населённых пунктах района) — как типичный источник занятости в сельских округах.

Промышленность и проекты развития: в районе упоминаются сопровождаемые промышленные проекты и планы по созданию рабочих мест, что может формировать дополнительную занятость помимо сельского хозяйства (на уровне района).

Бюджетная сфера (образование, социальные услуги и др.). В материалах по району отмечается наличие сети образовательных учреждений (школы и профильные учреждения), что косвенно отражает наличие занятости в социальной инфраструктуре.

2.10.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период проведения работ предприятием используются трудовые ресурсы местного населения в качестве наёмных работников на рабочие специальности по мере необходимости и в зависимости от наличия квалифицированных специалистов.

Социальные условия в сельских округах района формируются доступностью базовой инфраструктуры (учреждения образования, социальные службы, местные органы управления), а также транспортной связью с районным и областным центрами. По району действует специализированный орган в сфере занятости и социальных программ, через который реализуются меры социальной поддержки и содействия занятости.

Проводимые работы могут оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- увеличение экономического и промышленного потенциала региона;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест. Это является особенно значимым в связи с тем, что из-за отсутствия работы происходит отток молодежи с территории; в случае же обеспечения работой, молодые люди будут возвращаться, что положительно повлияет на развитие ближайших населенных пунктов;
- использование казахстанских материалов и оборудования;
- увеличение доходов населения;
- увеличение покупательской способности населения;
- увеличение уровня и качества жизни населения в рассматриваемых районах, развитие инфраструктуры и социальной сферы;
- улучшение инвестиционной привлекательности территории.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ позволяет говорить о том, что реализация проектных решений не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на границе области воздействия превышений предельно-допустимых концентраций вредных веществ не будет.

Таким образом, планируемые работы по разработке месторождения окажет положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

2.10.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Процесс определения состава компонентов социально-экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды:
 - трудовая занятость;
 - здоровье населения;
 - доходы населения;
 - рекреационные ресурсы;
 - памятники истории и культуры;
- компоненты экономической среды:
 - экономическое развитие;
 - наземная транспортная инфраструктура;
 - рыболовство;
 - структура землепользования;
 - сельское хозяйство.

Важной начальной составляющей любой ОВОС является процедура скрининга. Под скринингом понимается процесс, осуществляемый на ранних стадиях реализации проекта, целью которого является идентификация, т. е. выявление потенциально значимых воздействий, в том числе воздействий, вызывающих серьезную обеспокоенность общественности и требующих детального их рассмотрения.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или не благоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. В экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

На этапе скрининга идентифицируются потенциальные прямые, косвенные и стимулирующие положительные и отрицательные воздействия, которые могут затронуть социальную и экономическую стороны жизни территории, затрагиваемой проектом.

Прямые воздействия, происходящие в социально-экономической среде - это воздействия, напрямую связанные с операциями по реализации проекта на территории его осуществления. Они включают изменения в таких социальных показателях, как трудовая занятость, уровень благосостояния (доходов), состояние здоровья населения.

Косвенные (опосредованные) воздействия - воздействия, не связанные конкретным действием проекта, но показывающие эффект реализации проекта в пределах более широких границ - район, область и республика в целом). Эти изменения связаны с опосредованными изменениями как в социальной, так и в экономической сфере.

Стимулирующие воздействия — это воздействия, вызванные изменениями в социальной среде в результате изменений, стимулированных проектом в экономической сфере. Эти воздействия проявляются на протяжении более долгого периода времени, чем прямые и косвенные воздействия.

Мероприятия по смягчению воздействий. Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Мероприятия по смягчению разрабатываются для любых воздействий, признаваемых достаточно значимыми. В целом комплекс необходимых мероприятий определяется компанией - природопользователем, реализующей намечаемую деятельность, уже на стадии ее планирования. Иерархия смягчающих мероприятий включает:

- составление проекта таким образом, чтобы минимизировать потенциальные отрицательные последствия от возможных воздействий;

- добавление дополнительных разработок, уменьшающих отрицательное воздействие;

По своей структуре система мероприятий по смягчению воздействий может включать:

- мероприятия производственного характера, связанные с усовершенствованием технологического процесса и направленные на снижение выбросов и сбросов в окружающую среду (для оптимизации воздействий, связанных со здоровьем, и на оптимизацию отношения населения к намечаемой деятельности);

- мероприятия организационного, регулирующего и контролирующего характера, направленные на предотвращение воздействий, не связанных напрямую с технологическим процессом.

Эта категория мероприятий связана, в основном, работой инициатора намечаемой деятельности среди населения, работой с органами местного управления и другими внешними заинтересованными сторонами.

Оценка значимости остаточных воздействий. Воздействия, остающиеся после принятия мер по смягчению, называются остаточными воздействиями. Уровень значимости остаточного воздействия оценивается на основе последствий воздействия и величины этих последствий.

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В связи с этим используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов, принципы построения которых изложены ниже.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб), масштаб продолжительности воздействия временной масштаб) и масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5-уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются.

Таблица 23 - Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 24 - Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1

Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3-х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Таблица 25 - Градации интенсивности воздействий на социально-экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды.

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-ступенчатый процесс.

На первом этапе в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды (таблица 25).

Таблица 25 - Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от+6 до+10	Среднее положительное воздействие
от+11 до+15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от-6 до-10	Среднее отрицательное воздействие
от-11 до-15	Высокое отрицательное воздействие

Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях.

Опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате

аварийных ситуаций. Характер последствий аварий для социально-экономической среды зависит от особенностей конкретной аварийной ситуации. В этой связи последствия аварийных ситуаций для социально-экономической среды рассматриваются отдельно от воздействий, связанных со штатным режимом деятельности. При этом анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

С учетом месторасположения объекта и характеристики намечаемой деятельности, рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды:
- трудовая занятость;
- здоровье населения;
- доходы населения;
- компоненты экономической среды:
- экономическое развитие;
- наземная транспортная инфраструктура;
- структура землепользования.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия проектируемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Таблица 26 - Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы

Социально-экономическая сфера					
Компонент социально-экономической среды: трудовая занятость					
Положительное воздействие – Рост занятости			Отрицательное воздействие – Не оправдавшиеся надежды на получение работы		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+4	+2	-2	-1	-1
Сумма = (+2)+(+4)+(+2)= +8			Сумма = (-2)+(-1)+(-1)=-4		
Итоговая оценка: (+8) + (-4) = (+4)					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: здоровье населения					
Положительное воздействие – Улучшение санитарных условий проживания			Отрицательное воздействие – Ухудшение санитарных условий проживания		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	0	0	0
Сумма = 0			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (0) + (0) = (0)					
Воздействие отсутствует					
Компонент социально-экономической среды: доходы населения					
Положительное воздействие – Увеличение доходов, рост благосостояния населения			Отрицательное воздействие – Снижение доходов, спад благосостояния населения		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+4	+ 2	0	0	0
Сумма = (+2)+(+4)+(+2)=+8			Сумма = 0		

Итоговая оценка: (+8) + (0) = (+8)					
Среднее положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: экономическое развитие					
Положительное воздействие - Создание новых производственных объектов, рост налогообложения			Отрицательное воздействие - Снижение налогообложения, остановка производственных объектов		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+4	+2	0	0	0
Сумма = (+2)+(+4)+(+2)= +8			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+8) + (0) = (+8)					
Среднее положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: наземная транспортная инфраструктура					
Положительное воздействие – Развитие транспортной инфраструктуры			Отрицательное воздействие – Ухудшение существующей транспортной инфраструктуры		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	0	0	0
Сумма = 0			Сумма = 0		
Итоговая оценка: 0					
Воздействие отсутствует					
Компонент социально-экономической среды: структура землепользования					
Положительное воздействие – улучшение условий землепользования			Отрицательное воздействие – Вывод земель из оборота		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	-1	-1	-1
Сумма = 0			Сумма = -3		
Итоговая оценка: (0) + (-3) = (-3)					
Низкое отрицательное воздействие					

В целом воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду носит положительный характер, способствуя росту налогооблагаемой базы, увеличению рабочих мест, росту занятости.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

2.10.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Согласно информации, предоставленной РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Туркестанской области», на территории работ отсутствуют скотомогильники и сибиреязвенные захоронения (Приложение 5). Приводятся координаты ближайшей биотермической ямы и мест захоронений СЯЗ (Рисунок 7) на расстоянии более 1500 м от месторождения. Согласно Санитарно-эпидемиологические требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2), санитарно-защитная зона у ранее захороненных сибиреязвенных скотомогильников, скотомогильников с захоронением в ямах, с биологическими камерами составляет 1000 м.

Негативных изменений санитарно-эпидемиологической ситуации в результате деятельности предприятия не прогнозируется.

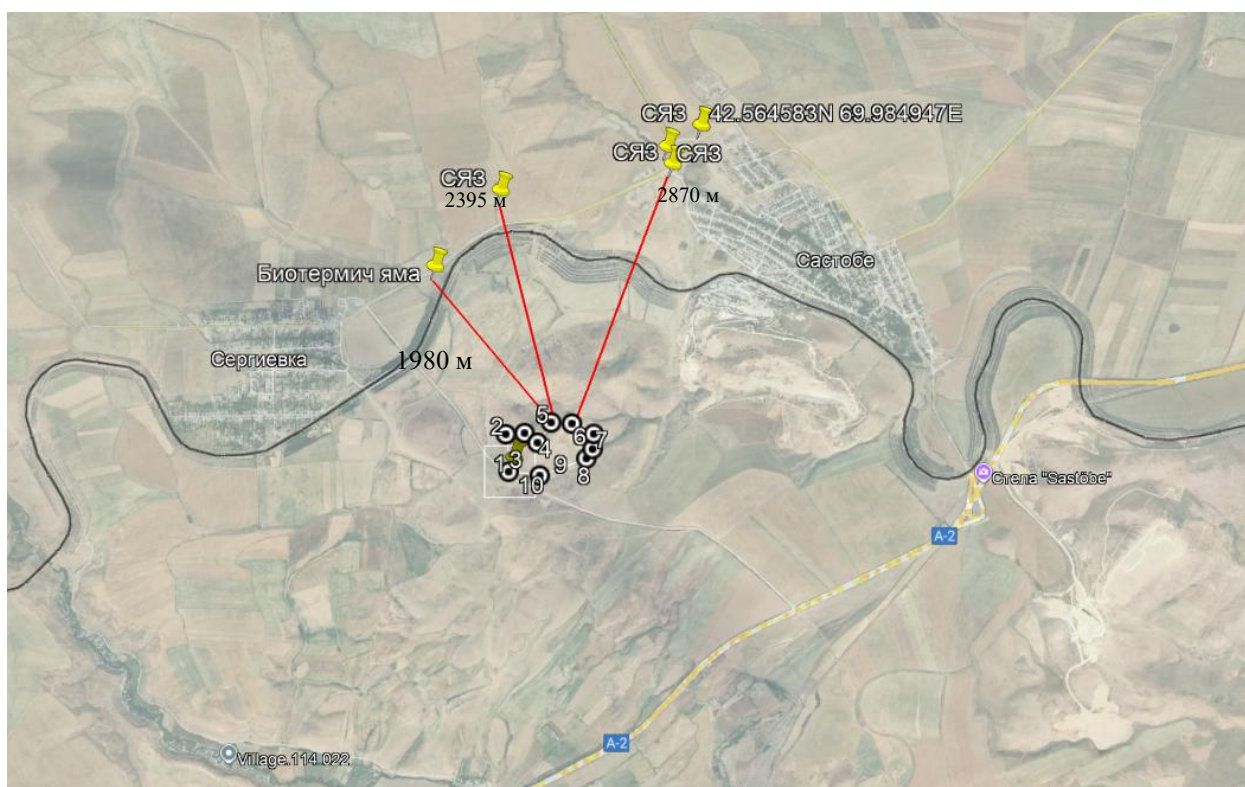


Рисунок 7

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

3.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Проектируемый участок не расположен на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, поэтому воздействие на особо охраняемые территории не прогнозируется.

Согласно Приказу Министра культуры и информации Республики Казахстан от 11 июля 2025 года № 318-НҚ «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры республиканского значения» и Постановлению акимата Туркестанской области от 17 сентября 2020 года № 188 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Туркестанской области», на территории Састобинской поселковой администрации отсутствуют памятники историко-культурного наследия республиканского и местного значения.

Согласно ст. 30 Закона РК от 26.12.2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»:

- В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы.
- При выявлении объектов историко-культурного наследия на стадии освоения земельных участков они в течение одного месяца с момента сообщения об обнаружении включаются в список предварительного учета местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы и до принятия окончательного решения об их статусе подлежат охране наравне с памятниками истории и культуры в соответствии с настоящим Законом. Внесение в Государственный список памятников истории и культуры объектов историко-культурного наследия, выявленных в ходе освоения земельных участков и включенных в список предварительного учета, либо исключение их из списка предварительного учета производится соответствующими государственными органами в течение трех месяцев с момента их включения в список предварительного учета. В случае невыполнения мероприятий, предусмотренных настоящим пунктом, в установленные сроки собственник либо землепользователь вправе возобновить освоение земельного участка.
- Запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.

3.2 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска).

В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56–2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг).

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

Оценка риска (QRA).

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском. Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций.

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56–2005 при оценке рисков можно использовать, в частности, математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно так же как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и. в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Предложения по устранению или снижению степени риска.

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

Матрица экологического риска.

В настоящем документе использован расширенный тип матрицы - ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004. В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск). В матрице использована следующая градация риска: В - высокая величина риска; С - средняя величина риска; Н - низкая величина риска. В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний - желтым и низкий - зеленым.

Вероятность аварийных ситуаций и прогноз последствий возникновения аварийных ситуаций

Экологический риск – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов в результате хозяйственной и иной деятельности с учетом тяжести последствий окружающей среде.

Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском. Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий. При оценке рисков можно использовать, в частности, математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами

загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

К наиболее опасной с точки зрения воздействия на окружающую среду аварийной ситуации на рассматриваемом объекте относится возгорание (пожар). Для указанной аварийной ситуации в таблице 27 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды. В таблице 28 заполнена матрица экологического риска для указанной аварийной ситуации. По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Есть низкая вероятность возникновения пожаров. При соблюдении установленных действующим законодательством правил пожарной и промышленной безопасности, а также правил техники безопасности и правил обслуживания и использования машин и механизмов вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности исключается.

Также маловероятным вариантом возникновения инцидента, который может оказать незначительное негативное воздействие на окружающую среду – пролив нефтепродуктов при заправке машин и механизмов.

Жилые здания в зоне воздействия аварийной ситуации отсутствуют.

Экологический риск намечаемой деятельности оценивается как незначительный (низкий).

Таблица 27 - Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия
		пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	1	1	1	1
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	0	0	0	0
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	0	0	0	0
Недра	Нарушение недр	0	0	0	0
Физические факторы	Шум, вибрация	0	0	0	0
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота	0	0	0	0
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы	1	1	1	1
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	1	1	1	1
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну	1	1	1	1

Таблица 28- Матрица экологического риска для аварийной ситуации (пролив ГСМ и пожар)

Значимость воздействия, балл	Компоненты природной среды	Частота аварий (число случаев в год)					
		$<10^{-6}$	$>10^{-6}<10^{-4}$	$>10^{-4}<10^{-3}$	$>10^{-3}<10^{-1}$	$>10^{-3}<1$	>1
		Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10	А В Н Ф З П Р Ж						
11-21							
22-32							
33-43							
44-54							
55-64							

Принятые сокращения: А - атмосферный воздух, В - водная среда, Н – недра, Ф - физические факторы, З - земельные ресурс, П – почвы, Р – растительность, Ж - животный мир

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий. Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве.

Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение оборудования, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций. На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

обязательное соблюдение всех нормативных правил;

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- использование новых высокоэффективных экологически безопасных смазочных добавок;
 - все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности, в специально отведенном для этого месте;
 - недопущение утечек топлива;
 - использование контейнеров для сбора отходов.

Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

Предусмотрено на промышленной площадке наличия пункта экстренной помощи. На самой площадке объекта на период проведения работ аварийных выбросов опасных веществ не прогнозируется.

Предотвращение, сокращение, смягчение существенных воздействий на окружающую среду

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

- Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан (в соответствии с требованиями статьи 208ЭК).

проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

-должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

- не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов;

- необходимо придерживаться границ оформленных земельных участков;

- при осуществлении деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

По отходам производства.

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

- не допускать организации стихийных свалок мусора и строительных отходов.

По физическим воздействиям.

-содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

На предприятии предусмотрено внедрение мероприятий в соответствии с Типовым перечнем мероприятий по охране окружающей среды (Приложение 4 к Экологическому Кодексу), а именно;

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (пылеподавление);
- использование современного оборудования;
- защита земель от загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами
- проведение рекультивации нарушенных земель;
- использование оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г.
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г.
4. Водный Кодекс Республики Казахстан
5. Налоговый кодекс РК.
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра ЭГиПР РК от 30 июля 2021 года №280).
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
9. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
10. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
11. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;
13. ГОСТ 31275-2002. Шум машин.
14. ГОСТ 12.1.003-2014. Шум. Общие требования безопасности.
15. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
16. Руководящий нормативный документ РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 г. (взамен ОНД-86).
17. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
18. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
19. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
20. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
21. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
22. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
23. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981год
24. А.Н.Формозов. Животный мир Казахстана, М: Наука, 1987.
25. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.

Приложение 1

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ «ТҮРКІСТАН
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МӘКЕМЕСІ



Номер: KZ69VWF00494198
Дата: 08.01.2026
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И
КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы,
Түркістан қаласы, Жаңа қала шығын ауданы, 32 көкесі,
ғимарат 16 (Министрліктің облыстық аумақтық
органдары үшін).
Телефон - 8(72533) 5-30-20
Электрондық мекен жайы: Turkistan-ecodep@ecodep.gov.kz

Республика Казахстан, Туркестанская область,
город Туркестан, микрорайон Жаңа Қала, улица 32,
здание 16 (Дом областных территориальных органов
министерств).
Телефон - 8(72533) 5-30-20
Электронный адрес: Turkistan-ecodep@ecodep.gov.kz

№ _____

ТОО «Sastobe Tau ken»

Адрес: 160300, Республика Казахстан,
Туркестанская область, Казыгуртский
район, Карабауский сельский округ, село
Сынтас, улица Е. Сарыпбеков, здание № 61

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

На рассмотрение представлены: заявление о намечаемой деятельности
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ10RYS01495931 от 08.12.2025 года
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Данным заявлением рассматривается – Добыча строительного камня на месторождении Таш-Тюбе в Тюлкубасском районе Туркестанской области.

В административном отношении месторождение строительного камня Таш-Тюбе расположено в Тюлкубасском районе Туркестанской области в 1,8 км от села Ынтымак (Сергиевка) и в 1,74 км от села Састобе по следующим координатам: 42°31'58,14" с.ш., 69°57'38,00" в.д., 42°32'10,84" с.ш., 69°57'36,71" в.д., 42°32'11,24" с.ш., 69°57'45,25" в.д., 42°32'08,00" с.ш., 69°57'51,10" в.д., 42°32'14,80" с.ш., 69°57'57,38" в.д., 42°32'14,43" с.ш., 69°58'06,81" в.д., 42°32'10,95" с.ш., 69°58'16,93" в.д., 42°32'05,86" с.ш., 69°58'16,42" в.д., 42°32'02,69" с.ш., 69°58'13,23" в.д., 42°31'56,86" с.ш., 69°57'52,26" в.д.

Срок реализации намечаемой деятельности: 2026 - 2035 гг.

Климат района характеризуется континентальным. Средние значения температуры за год составляют 12,2оС, количества осадков - 576 мм. Относительная влажность воздуха в зимние месяцы достигает максимальных значений – 71-72%, а в летние – минимальных 33-34%. Число дней с дискомфортной относительной влажностью менее 30% в среднем за год равно 182, а летом оно достигает 30-31 дня в месяц. Зима теплая, относительно короткая – около 4 месяцев, - характеризуется неустойчивой морозной погодой, большим числом солнечных дней и частыми оттепелями. Осадков в этот период выпадает мало – всего 386 мм. Устойчивый снежный покров, в среднем, устанавливается в середине ноября, а разрушается в начале марта, в последние годы его не наблюдается совсем. Средняя высота снежного покрова в январе обычно не превышает 9-10 см. Нормативная глубина промерзания составляет 0,34 м. Самый



холодный месяц январь, среднемесячная температура которого колеблется от -5°C до 2°C , при этом минимальная температура воздуха может достигать и -26°C . Теплый период года здесь длится около 7 месяцев – с начала марта по ноябрь. Большая часть осадков выпадает в весенние и осенние месяцы (208 мм). Лето очень жаркое, перегревающее, засушливое. Средние значения температуры воздуха составляют $21-25^{\circ}\text{C}$. Абсолютно максимальное значение может подниматься до 44°C . Средние значения скорости ветра лежат в пределах комфортных для проживания. Среднегодовые значения скорости ветра составляют $2,7\text{ м/с}$, при этом в холодный период года этот показатель равен $4,3\text{ м/с}$, в теплый – $2,4\text{ м/с}$.

Краткое описание намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность предусматривает разработку месторождения строительного камня Таш-Тюбе открытым карьерным способом. Проектная мощность объекта составляет 400,0 тыс. м^3 горной массы в год в период 2026–2035 годов. В составе производственной инфраструктуры предусматривается карьер длиной около 900 м и шириной до 400 м, общей площадью 35,4 га и глубиной до 30 м, с геологическими запасами порядка 12,5 млн м^3 . Для размещения вскрышных пород предусмотрен внешний отвал площадью 5,7 га и объемом около 148 тыс. м^3 , высотой до 3 м, а также внутренний отвал площадью 13,3 га, формируемый поэтапно в ранее отработанном карьерном пространстве. Дополнительно предусматривается склад плодородного слоя почвы площадью 5,1 га и объемом 178,8 тыс. м^3 , бытовая площадка с модульными вагончиками для временного пребывания персонала площадью около 500 м^2 , а также система внутренних и подъездных автодорог общей протяженностью около 1 км. Добываемый известняк по своим физико-механическим характеристикам пригоден для производства щебня различных фракций.

Технологическая схема разработки включает предварительное снятие и складирование почвенно-растительного слоя бульдозером с последующим его размещением на складе ПРС. Вскрышные породы удаляются бульдозером, погрузчиком и автосамосвалами с транспортировкой во внешний отвал, а после трех лет эксплуатации — во внутреннее карьерное пространство. Буровзрывные работы выполняются с применением буровых станков типа СБШ-250 или УГБ-50-ИВС, с диаметром скважин 105 мм и высотой уступов 5–10 м. Бурение осуществляется в одну смену продолжительностью 11 часов, при средней производительности $3,0\text{ м/час}$; годовой объем бурения составляет около 57 тыс. погонных метров. Для обеспечения проектной производительности планируется использование четырех буровых станков и трех перфораторов. Экскавация рыхленной горной массы производится экскаватором Komatsu PC-400LC с последующей погрузкой в автосамосвалы HOWO и транспортировкой к дробильно-сортировочному комплексу (предусматривается отдельным проектом). Вспомогательные работы, включая зачистку забоя, формирование штабелей и планировку площадок, выполняются бульдозером Komatsu D155A. Производственный процесс организуется по односменному графику продолжительностью 11 часов, при семидневной рабочей неделе и вахтовом методе труда, с расчетной продолжительностью производственного сезона 300 дней в году.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Атмосферный воздух. Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми при намечаемой деятельности, являются: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, керосин, неорганическая пыль с содержанием SiO_2 20–70 %, бензин, свинец и его соединения, формальдегид, предельные углеводороды C12–C19, сероводород. Общий объем загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, составляет - 171,012 т/год.



Водные ресурсы. Вода используется на хозяйственно-питьевые и технические нужды, питьевая — привозная (бутилированная), техническая — привозная для пылеподавления. Объем потребляемой воды: хозяйственно-питьевая — 197,1 м³/год, техническая (пылеподавление) — 1800 м³/год. Сбор бытовых стоков осуществляется в выгребные ямы (септик), оборудованные противифльтрационным экраном, с последующим вывозом ассенизаторской машиной. Поверхностные водные объекты в непосредственной близости от участка намечаемой деятельности отсутствуют, ближайшие водные объекты расположены на расстоянии более 500 м, ближайшая река — р. Арысь — находится ориентировочно в 2,5 км от участка работ; проектируемый карьер расположен за пределами водоохранных зон и водоохранных полос.

Растительный мир. Использование растительных ресурсов не предусматривается, необходимость вырубки или переноса зеленых насаждений отсутствует.

На проектируемой территории редкие виды растительности занесенные, в Красную книгу РК отсутствуют.

Животный мир. Использование объектов животного мира, необходимых для осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Отрицательное воздействие на животный мир будет кратковременным и незначительным (повышенный шум из-за работы механизмов). Временные изменения условий обитания не повлекут за собой гибель животных. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности.

На проектируемой территории редкие виды животных занесенные, в Красную книгу РК отсутствуют. Пути миграции отсутствуют.

Отходы. В процессе намечаемой деятельности предполагается образование отходов производства и потребления.

К отходам потребления относятся: твердо - бытовые отходы — 2,1 т/год.

К отходам производства относятся: промасленная ветошь — 1,593 т/год, отработанные моторные масла — 9,2 т/год, вскрышные породы — 121,23 тыс. т/год.

Все отходы производства и потребления будут храниться в соответствии с экологическим законодательством и по мере их накопления будут вывозиться специализированными организациями, согласно договора. Вскрышные породы используется при рекультивации карьера.

Намечаемая деятельность: Добыча строительного камня на месторождении Таш-Тюбе в Тюлкубаском районе Туркестанской области, на основании пп. 2.5 п. раздела 2 к приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

В соответствии с пп. 7.11 п. 7 раздела 2 к приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год, объект относится ко II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п. 25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года за №280 (далее - Инструкция) отсутствуют.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствуют.

На основании вышеизложенного, в соответствии с п.3 ст. 49 Экологического кодекса РК, экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой



4

деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом.

При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов, согласно протокола, размещенного на портале esportal.kz от 06.01.2026 года.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

Руководитель департамента

К. Бейсенбаев

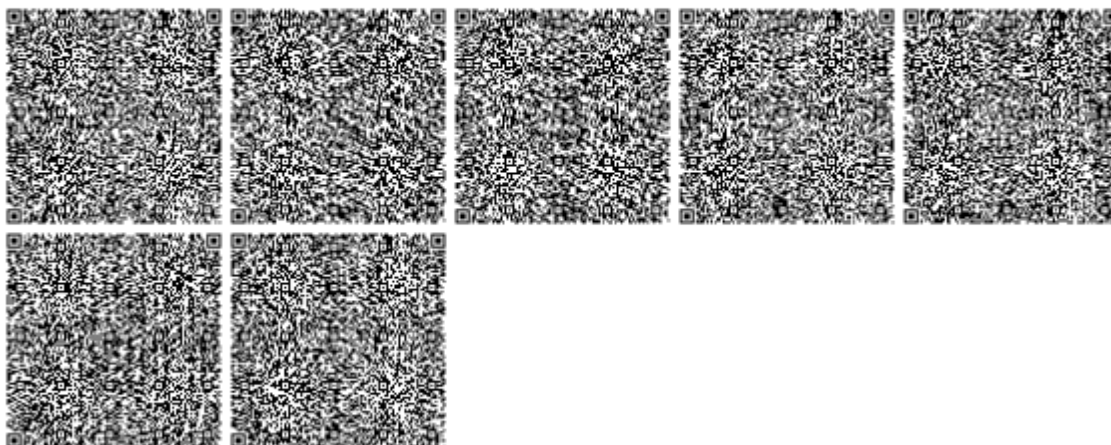
Исп. Дулат Бамуламбетов

4



Руководитель департамента

Бейсенбаев Кадырхан Кникбаевич



Приложение 2

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ “ҚАЗГІДРОМЕТ”
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫНЫҢ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
“ҚАЗГІДРОМЕТ” МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

АНЫҚТАМА

СПРАВКА

18.11.2025 жыл № 31-02-16/

Директору ТОО «Sastobe Tau ken»
А.К.Ескерову

На Ваш запрос от 12.11.2025г по данным наблюдений метеостанции Т.Рыскулова расположенной в селе Т.Рыскулова Тюлькубасского района вблизи месторождении Таш-Тюбе, в нижеследующей таблице предоставляем метеорологическую информацию за 2024год

Средняя температура воздуха, °C	-1,3
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца, °C	32,6
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, °C	-5,3
Скорость ветра, повторяемость превышения который за год составляет 5%, м/сек	9
Средняя скорость ветра за год, м/сек	2,1
Максимальная скорость ветра, м/сек	28
Количество осадков за год, мм	836,3
Число со снежным покровом	77
Число дней осадков в виде дождя	99

Директор

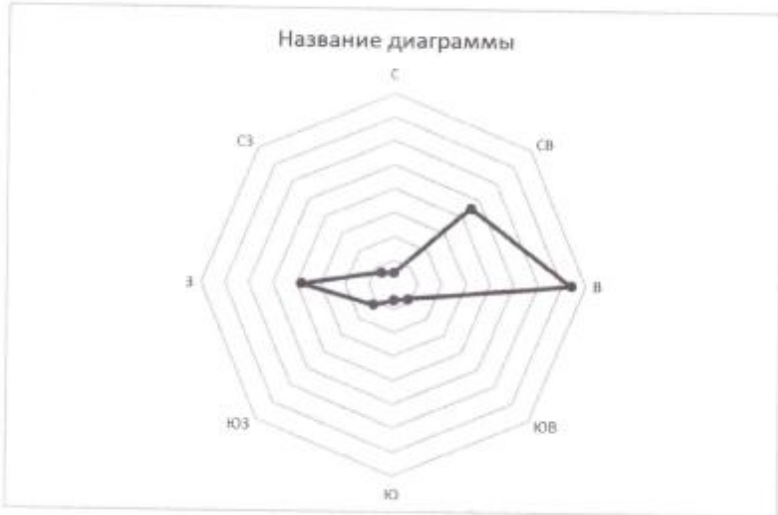


Е.К.Калыбеков

Приложения 1 к справке
№31-02-2-16/ 18.11.2025г

Повторяемость направлений ветра по 8 румбам и штилей (%)
по метеостанции Т.Рыскулова 2024г.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
2,4	22,6	37,0	4,3	3,3	5,9	19,1	3,5	20,9



Директор



Е.К.Калыбеков

| _____ |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :287 Тюлькубасский район.
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8036x5740 с шагом 574
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :287 Тюлькубасский район.
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 4052 м; Y= 2873 |
| Длина и ширина : L= 8036 м; B= 5740 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 574 м |
| ~~~~~ |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
*--	----	----	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	- 1
2-	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	- 2
3-	0.003	0.004	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.015	0.015	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	- 3
4-	0.004	0.005	0.006	0.009	0.012	0.016	0.022	0.026	0.025	0.019	0.014	0.010	0.007	0.006	0.004	- 4
5-	0.004	0.005	0.007	0.010	0.015	0.024	0.040	0.058	0.051	0.031	0.019	0.012	0.009	0.006	0.005	- 5
6-С	0.004	0.006	0.008	0.011	0.018	0.033	0.078	0.284	0.148	0.049	0.024	0.014	0.009	0.007	0.005	- 6
7-	0.004	0.006	0.008	0.012	0.019	0.035	0.093	1.038	0.216	0.053	0.025	0.014	0.010	0.007	0.005	- 7
8-	0.004	0.006	0.008	0.011	0.016	0.027	0.051	0.085	0.069	0.037	0.021	0.013	0.009	0.006	0.005	- 8
9-	0.004	0.005	0.007	0.009	0.013	0.019	0.027	0.033	0.031	0.023	0.016	0.011	0.008	0.006	0.004	- 9
10-	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.017	0.014	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	-10
11-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	-11
	----	----	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 1.0377599 долей ПДКмр
= 0.0010378 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4052.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 2299.0 м
При опасном направлении ветра : 37 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :287 Тюлькубасский район.
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 33
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] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| ~~~~~ |

у=	3027:	3060:	3065:	2663:	3991:	3076:	2538:	3639:	3555:	2511:	3988:	3093:	3065:	2491:	3569:	
х=	110:	130:	245:	295:	301:	467:	480:	574:	639:	698:	767:	804:	819:	936:	936:	
Qс :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:

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

```

~~~~~
y= 3324: 3639: 3582: 3985: 4117: 3397: 2590: 3065: 4134: 3639: 2756: 2980: 3065: 3866: 3639:
-----
x= 1048: 1148: 1233: 1233: 1240: 1260: 1306: 1393: 1640: 1722: 1775: 1914: 1950: 1974: 1996:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.010: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 3562: 3258: 4150:
-----
x= 2003: 2033: 2040:
-----
Qc : 0.012: 0.013: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2033.0 м, Y= 3258.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0129351 доли ПДКмр
	0.0000129 мг/м3

Достигается при опасном направлении 110 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
1	000101 6014	П1	0.00075000	0.012935	100.0	100.0	17.2467403	b=C/M	
				В сумме =	0.012935	100.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

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

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

```

~~~~~
y= 1268: 1260: 1268: 1311: 1312: 1313: 1339: 1380: 1435: 1504: 1586: 1679: 1782: 1893: 2010:
-----
x= 4203: 4078: 3953: 3618: 3618: 3604: 3481: 3362: 3249: 3145: 3049: 2965: 2893: 2834: 2790:
-----
Qc : 0.039: 0.038: 0.038: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 2132: 2257: 2645: 2645: 2688: 2813: 2937: 3056: 3170: 3276: 3373: 3459: 3533: 3594: 3641:
-----
x= 2761: 2747: 2729: 2731: 2728: 2736: 2759: 2798: 2851: 2918: 2997: 3089: 3190: 3300: 3417:
-----
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 3672: 3688: 3692: 3718: 3766: 3799: 3817: 3819: 3808: 3808: 3807: 3791: 3760: 3713: 3599:
-----
x= 3538: 3663: 3714: 3760: 3876: 3997: 4121: 4247: 4460: 4460: 4478: 4602: 4724: 4840: 5081:
-----
Qc : 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 3598: 3551: 3479: 3395: 3299: 3195: 3082: 2964: 2841: 2716: 2590: 2423: 2423: 2384: 2261:
-----
x= 5080: 5172: 5275: 5368: 5450: 5519: 5575: 5616: 5642: 5653: 5647: 5630: 5628: 5625: 5599:
-----
Qc : 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 2142: 2030: 1925: 1831: 1832: 1774: 1685: 1608: 1544: 1494: 1319: 1321: 1291: 1268:
-----
x= 5558: 5502: 5433: 5362: 5360: 5315: 5226: 5127: 5019: 4904: 4420: 4420: 4327: 4203:
-----
Qc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4420.0 м, Y= 1321.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0406542 доли ПДКмр
	0.0000407 мг/м3

Достигается при опасном направлении 349 град.

и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Вклад в источники							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6014	П1	0.00075000	0.040654	100.0	100.0	54.2056541
			В сумме =	0.040654	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4156.0 м, Y= 3817.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0337076 доли ПДКмр
		0.0000337 мг/м3

Достигается при опасном направлении 178 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

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

Вклад в источники							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----
1	000101 6014	П1	0.00075000	0.033708	100.0	100.0	44.9435272
			В сумме =	0.033708	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 5648.0 м, Y= 2597.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0288500 доли ПДКмр
		0.0000288 мг/м3

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6014	П1	0.00075000	0.028850	100.0	100.0	38.4666557
			В сумме =	0.028850	100.0		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4140.0 м, Y= 1264.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0385552 доли ПДКмр
		0.0000386 мг/м3

Достигается при опасном направлении 3 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----
1	000101 6014	П1	0.00075000	0.038555	100.0	100.0	51.4069595
			В сумме =	0.038555	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2733.0 м, Y= 2593.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0283984 доли ПДКмр
		0.0000284 мг/м3

Достигается при опасном направлении 94 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6014	П1	0.00075000	0.028398	100.0	100.0	37.8645325	
			В сумме =	0.028398	100.0			

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 3098.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0126820 доли ПДКмр
		0.0000127 мг/м3

Достигается при опасном направлении 105 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

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

Вклады источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----
1	000101 6014	П1	0.00075000	0.012682	100.0	100.0	16.9092808
			В сумме =	0.012682	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

y=	3401:	3401:	3398:	3392:	3368:	3344:	3320:	3296:	3296:	3295:	3287:	3278:	3269:	3258:	3216:
x=	4881:	4881:	4889:	4900:	4938:	4976:	5014:	5053:	5053:	5054:	5064:	5073:	5081:	5088:	5110:
Qc	: 0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	3173:	3131:	3089:	3047:	3004:	2962:	2920:	2920:	2916:	2905:	2892:	2880:	2880:	2880:	2875:
x=	5133:	5155:	5178:	5200:	5222:	5245:	5267:	5267:	5269:	5274:	5277:	5279:	5279:	5279:	5279:
Qc	: 0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2870:	2868:	2868:	2867:	2867:	2867:	2867:	2867:	2867:	2862:	2862:	2857:	2857:	2846:	2846:
x=	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5278:	5278:	5278:	5278:
Qc	: 0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2846:	2824:	2824:	2823:	2780:	2780:	2780:	2739:	2697:	2697:	2696:	2659:	2621:	2583:	2545:
x=	5278:	5277:	5277:	5277:	5274:	5274:	5274:	5272:	5270:	5269:	5269:	5267:	5264:	5262:	5259:
Qc	: 0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2545:	2543:	2500:	2458:	2416:	2374:	2331:	2289:	2289:	2285:	2283:	2282:	2280:	2273:	2271:
x=	5259:	5259:	5255:	5250:	5246:	5242:	5238:	5234:	5234:	5233:	5233:	5233:	5232:	5231:	5230:
Qc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	267 :	267 :	269 :	272 :	274 :	276 :	279 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	282 :	282 :
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 :
y=	2270:	2266:	2261:	2261:	2261:	2260:	2259:	2258:	2258:	2257:	2254:	2254:	2254:	2249:	2249:
x=	5230:	5229:	5227:	5227:	5227:	5226:	5226:	5226:	5225:	5225:	5224:	5224:	5224:	5222:	5222:
Qc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2248:	2237:	2237:	2235:	2215:	2215:	2211:	2171:	2171:	2164:	2128:	2092:	2092:	2087:	2077:
x=	5221:	5217:	5216:	5216:	5206:	5206:	5205:	5184:	5184:	5180:	5158:	5136:	5136:	5133:	5125:
Qc	: 0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	283 :	284 :	284 :	284 :	285 :	285 :	285 :	288 :	288 :	288 :	291 :	293 :	293 :	293 :	294 :
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 :
y=	2047:	2017:	1987:	1957:	1957:	1949:	1941:	1935:	1912:	1889:	1865:	1842:	1819:	1796:	1773:
x=	5098:	5071:	5044:	5017:	5017:	5010:	5000:	4989:	4945:	4901:	4857:	4814:	4770:	4726:	4682:
Qc	: 0.055:	0.055:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.060:	0.062:	0.064:	0.066:	0.068:	0.069:	0.070:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	296 :	298 :	301 :	303 :	303 :	304 :	304 :	305 :	308 :	311 :	313 :	316 :	320 :	323 :	326 :
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 :
y=	1772:	1772:	1770:	1763:	1763:	1760:	1747:	1748:	1742:	1720:	1720:	1718:	1714:	1703:	1692:
x=	4680:	4680:	4678:	4669:	4669:	4664:	4645:	4645:	4635:	4593:	4593:	4588:	4576:	4539:	4502:
Qc	: 0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	326 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :	329 :	329 :	330 :	333 :	333 :	333 :	334 :	337 :	339 :
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 :
y=	1681:	1681:	1679:	1677:	1672:	1667:	1662:	1657:	1652:	1647:	1642:	1637:	1637:	1637:	1637:
x=	4465:	4465:	4459:	4446:	4398:	4350:	4302:	4254:	4206:	4158:	4110:	4062:	4062:	4062:	4062:
Qc	: 0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	342 :	342 :	342 :	343 :	346 :	349 :	353 :	356 :	359 :	3 :	6 :	9 :	9 :	9 :	9 :
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 :
y=	1637:	1637:	1637:	1637:											
x=	4061:	4060:	4058:	4057:											
Qc	: 0.071:	0.071:	0.071:	0.071:											
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:											
Фоп:	9 :	9 :	9 :	9 :											
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :											

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4254.4 м, Y= 1657.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0749860 доли ПДКмр
		0.0000750 мг/м3

Достигается при опасном направлении 356 град.

и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	000101 6014	П1	0.00075000	0.074986	100.0	100.0	99.9813690
В сумме =				0.074986	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	----	м/с	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	г/с
000101 0001 Т		2.0		0.95	10.00	7.12	0.0	3770	2656				1.0	1.000	0.0228890
000101 6008 П1		2.0					0.0	4140	2537	321	24	22	1.0	1.000	0.0361200
000101 6012 П1		2.0					0.0	3759	2620	18	25	88	1.0	1.000	0.0072690
000101 6014 П1		2.0					0.0	4197	2490	65	43	32	1.0	1.000	0.1461200

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.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	Хм									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]--	----									
1	000101 0001	0.022889	Т	0.151858	13.61	79.6									
2	000101 6008	0.036120	П1	6.450404	0.50	11.4									
3	000101 6012	0.007269	П1	1.298117	0.50	11.4									
4	000101 6014	0.146120	П1	26.094488	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.212398 г/с															
Сумма См по всем источникам = 33.994865 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с															

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 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 : 8036x5740 с шагом 574
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :287 Тюлькубасский район.
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 4052 м; Y= 2873 |
| Длина и ширина : L= 8036 м; B= 5740 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 574 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.024	0.025	0.024	0.023	0.021	0.019	0.017	0.016	0.014	1
2-	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.029	0.031	0.032	0.031	0.029	0.026	0.023	0.020	0.017	0.015	2
3-	0.016	0.019	0.022	0.027	0.032	0.037	0.042	0.045	0.044	0.039	0.033	0.027	0.023	0.019	0.017	3
4-	0.017	0.021	0.025	0.031	0.039	0.051	0.065	0.075	0.070	0.056	0.042	0.033	0.026	0.021	0.018	4

5-	0.018	0.022	0.028	0.036	0.049	0.074	0.106	0.129	0.119	0.086	0.055	0.039	0.029	0.023	0.019	-	5
6-С	0.019	0.023	0.029	0.039	0.057	0.097	0.188	0.501	0.315	0.116	0.068	0.043	0.031	0.024	0.020	С-	6
7-	0.019	0.023	0.029	0.039	0.057	0.098	0.208	0.966	0.431	0.122	0.070	0.044	0.032	0.025	0.020	-	7
8-	0.018	0.022	0.027	0.036	0.050	0.078	0.118	0.176	0.143	0.096	0.060	0.040	0.030	0.024	0.019	-	8
9-	0.017	0.020	0.025	0.031	0.040	0.055	0.075	0.088	0.083	0.064	0.046	0.035	0.027	0.022	0.018	-	9
10-	0.016	0.019	0.022	0.027	0.032	0.039	0.047	0.052	0.050	0.043	0.036	0.029	0.024	0.020	0.017	-	10
11-	0.015	0.017	0.020	0.023	0.026	0.030	0.033	0.035	0.034	0.032	0.028	0.025	0.021	0.018	0.016	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.9663966 долей ПДКмр
= 0.1932793 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4052.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 2299.0 м
При опасном направлении ветра : 37 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :287 Тюлькубасский район.
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18
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: 33
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															
	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=	3027:	3060:	3065:	2663:	3991:	3076:	2538:	3639:	3555:	2511:	3988:	3093:	3065:	2491:	3569:
х=	110:	130:	245:	295:	301:	467:	480:	574:	639:	698:	767:	804:	819:	936:	936:
Qc :	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.019:	0.021:	0.022:	0.021:	0.022:	0.024:	0.022:	0.024:	0.025:	0.026:	0.025:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
у=	3324:	3639:	3582:	3985:	4117:	3397:	2590:	3065:	4134:	3639:	2756:	2980:	3065:	3866:	3639:
х=	1048:	1148:	1233:	1233:	1240:	1260:	1306:	1393:	1640:	1722:	1775:	1914:	1950:	1974:	1996:
Qc :	0.027:	0.027:	0.028:	0.026:	0.025:	0.029:	0.031:	0.032:	0.029:	0.034:	0.039:	0.042:	0.043:	0.036:	0.038:
Cc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.007:	0.008:
у=	3562:	3258:	4150:												
х=	2003:	2033:	2040:												
Qc :	0.039:	0.043:	0.033:												
Cc :	0.008:	0.009:	0.007:												

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2033.0 м, Y= 3258.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0431541 долей ПДКмр
		0.0086308 мг/м3

Достигается при опасном направлении 109 град.  
и скорости ветра 2.09 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- (Mg) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	000101 6014	П1	0.1461	0.030736		71.2		71.2	0.210347116
2	000101 6008	П1	0.0361	0.007764		18.0		89.2	0.214950249
3	000101 0001	Т	0.0229	0.002709		6.3		95.5	0.118342504
			В сумме =	0.041209		95.5			
			Суммарный вклад остальных =	0.001945		4.5			

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :287 Тюлькубасский район.  
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18  
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: 74  
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															
	Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]													
	Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]													
	Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град.]													
	Уоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]													
	Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]													
	Ки	- код источника для верхней строки Ви													
~~~~~															
~~~~~															
y=	1268:	1260:	1268:	1311:	1312:	1313:	1339:	1380:	1435:	1504:	1586:	1679:	1782:	1893:	2010:
x=	4203:	4078:	3953:	3618:	3618:	3604:	3481:	3362:	3249:	3145:	3049:	2965:	2893:	2834:	2790:
Qc	: 0.099:	0.098:	0.097:	0.092:	0.092:	0.091:	0.088:	0.086:	0.083:	0.082:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Сс	: 0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	359 :	5 :	10 :	25 :	25 :	26 :	31 :	36 :	41 :	46 :	51 :	55 :	60 :	65 :	70 :
Уоп:	0.72 :	0.73 :	0.72 :	0.77 :	0.76 :	0.77 :	0.82 :	0.86 :	0.90 :	0.93 :	0.96 :	0.98 :	0.99 :	1.00 :	0.99 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.079:	0.078:	0.077:	0.073:	0.073:	0.072:	0.070:	0.068:	0.066:	0.064:	0.063:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
~~~~~															
y=	2132:	2257:	2645:	2645:	2688:	2813:	2937:	3056:	3170:	3276:	3373:	3459:	3533:	3594:	3641:
x=	2761:	2747:	2729:	2731:	2728:	2736:	2759:	2798:	2851:	2918:	2997:	3089:	3190:	3300:	3417:
Qc	: 0.082:	0.083:	0.085:	0.085:	0.084:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.089:
Сс	: 0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:
Фоп:	75 :	80 :	95 :	95 :	97 :	102 :	107 :	112 :	117 :	122 :	127 :	132 :	137 :	142 :	147 :
Уоп:	0.98 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.98 :	1.00 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.00 :	0.98 :	0.96 :	0.93 :	0.90 :	0.86 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.062:	0.063:	0.065:	0.067:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
~~~~~															
y=	3672:	3688:	3692:	3718:	3766:	3799:	3817:	3819:	3808:	3808:	3807:	3791:	3760:	3713:	3599:
x=	3538:	3663:	3714:	3760:	3876:	3997:	4121:	4247:	4460:	4460:	4478:	4602:	4724:	4840:	5081:
Qc	: 0.091:	0.095:	0.096:	0.095:	0.093:	0.092:	0.092:	0.092:	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.087:	0.087:	0.083:
Сс	: 0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	152 :	157 :	159 :	161 :	167 :	172 :	178 :	183 :	192 :	192 :	193 :	198 :	203 :	209 :	219 :
Уоп:	0.81 :	0.75 :	0.73 :	0.74 :	0.76 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.83 :	0.84 :	0.85 :	0.90 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.070:	0.073:	0.074:	0.074:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.070:	0.069:	0.069:	0.068:	0.066:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	: 0.018:	0.018:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
~~~~~															
y=	3598:	3551:	3479:	3395:	3299:	3195:	3082:	2964:	2841:	2716:	2590:	2423:	2423:	2384:	2261:
x=	5080:	5172:	5275:	5368:	5450:	5519:	5575:	5616:	5642:	5653:	5647:	5630:	5628:	5625:	5599:
Qc	: 0.084:	0.081:	0.080:	0.078:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:	0.079:	0.080:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:
Сс	: 0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:
Фоп:	219 :	223 :	228 :	233 :	238 :	243 :	247 :	252 :	257 :	262 :	267 :	273 :	273 :	275 :	280 :
Уоп:	0.90 :	0.93 :	0.96 :	0.99 :	1.00 :	1.01 :	1.01 :	1.02 :	0.99 :	0.97 :	0.95 :	0.93 :	0.92 :	0.92 :	0.91 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.066:	0.064:	0.063:	0.062:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.062:	0.063:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	: 0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
~~~~~															
y=	2142:	2030:	1925:	1831:	1832:	1774:	1685:	1608:	1544:	1494:	1319:	1321:	1291:	1268:	
x=	5558:	5502:	5433:	5362:	5360:	5315:	5226:	5127:	5019:	4904:	4420:	4420:	4327:	4203:	
Qc	: 0.084:	0.086:	0.088:	0.089:	0.090:	0.090:	0.092:	0.094:	0.097:	0.100:	0.102:	0.102:	0.101:	0.099:	
Сс	: 0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	
Фоп:	285 :	290 :	295 :	300 :	300 :	303 :	308 :	313 :	319 :	324 :	348 :	348 :	353 :	359 :	
Уоп:	0.89 :	0.85 :	0.83 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :	0.78 :	0.77 :	0.76 :	0.74 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви	: 0.067:	0.068:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.073:	0.075:	0.077:	0.079:	0.081:	0.081:	0.080:	0.079:	
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	
Ви	: 0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	
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	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	
~~~~~															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4420.0 м, Y= 1321.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1021772 доли ПДКмр
		0.0204354 мг/м3

Достигается при опасном направлении 348 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6014	П1	0.1461	0.081209	79.5	79.5	0.555767357
2	000101 6008	П1	0.0361	0.018387	18.0	97.5	0.509049237
			В сумме =	0.099596	97.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.002582	2.5		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4156.0 м, Y= 3817.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0919261 доли ПДКмр
	0.0183852 мг/м3

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6014	П1	0.1461	0.071832	78.1	78.1	0.491599143
2	000101 6008	П1	0.0361	0.017847	19.4	97.6	0.494093001
			В сумме =	0.089679	97.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.002247	2.4		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 5648.0 м, Y= 2597.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0800809 доли ПДКмр
	0.0160162 мг/м3

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6014	П1	0.1461	0.063257	79.0	79.0	0.432910860
2	000101 6008	П1	0.0361	0.014241	17.8	96.8	0.394278377
			В сумме =	0.077498	96.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.002583	3.2		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4140.0 м, Y= 1264.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0988171 доли ПДКмр
	0.0197634 мг/м3

Достигается при опасном направлении 2 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6014	П1	0.1461	0.078646	79.6	79.6	0.538227737
2	000101 6008	П1	0.0361	0.017870	18.1	97.7	0.494741648
			В сумме =	0.096516	97.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.002301	2.3		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2733.0 м, Y= 2593.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0850964 доли ПДКмр
	0.0170193 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.

и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6014	П1	0.1461	0.062233	73.1	73.1	0.425905317
2	000101 6008	П1	0.0361	0.016020	18.8	92.0	0.443514317
3	000101 6012	П1	0.007269	0.004404	5.2	97.1	0.605880082
			В сумме =	0.082657	97.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.002439	2.9		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 3098.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0423821 доли ПДКмр
	0.0084764 мг/м3

Достигается при опасном направлении 105 град.

и скорости ветра 2.14 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6014	П1	0.1461	0.030186	71.2	71.2	0.206582755

	2	000101 6008	П1	0.0361	0.007603		17.9		89.2		0.210494563	
	3	000101 0001	Т	0.0229	0.002674		6.3		95.5		0.116803758	
				В сумме =	0.040462		95.5					
				Суммарный вклад остальных =	0.001920		4.5					

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 499

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=	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:
x=	4055:	4052:	4052:	4052:	4051:	4048:	4047:	4046:	4046:	4046:	4044:	4044:	4039:	4039:	4039:
Qc :	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:
Cc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	9 :	9 :	9 :	9 :	9 :	10 :	10 :	10 :	10 :	10 :	10 :	10 :	10 :	10 :	10 :
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 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.128:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.127:	0.127:	0.127:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ки :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	1637:	1637:	1638:	1638:	1638:	1640:	1640:	1640:	1641:	1643:	1643:	1643:	1646:	1648:	1651:
x=	4030:	4030:	4012:	4012:	4011:	3977:	3977:	3976:	3944:	3913:	3913:	3911:	3874:	3838:	3802:
Qc :	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.143:	0.143:	0.143:	0.141:	0.139:	0.139:	0.139:	0.137:	0.135:	0.134:
Cc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп:	11 :	11 :	12 :	12 :	12 :	14 :	14 :	14 :	16 :	18 :	18 :	17 :	20 :	22 :	24 :
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 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.127:	0.127:	0.126:	0.126:	0.126:	0.124:	0.124:	0.122:	0.120:	0.120:	0.112:	0.111:	0.109:	0.107:	0.107:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ки :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

y=	1651:	1651:	1657:	1662:	1667:	1673:	1673:	1674:	1677:	1682:	1702:	1723:	1743:	1764:	1764:
x=	3802:	3796:	3756:	3716:	3677:	3637:	3637:	3631:	3619:	3607:	3564:	3521:	3478:	3435:	3435:
Qc :	0.134:	0.133:	0.131:	0.129:	0.127:	0.125:	0.125:	0.124:	0.124:	0.124:	0.122:	0.121:	0.120:	0.118:	0.118:
Cc :	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	24 :	24 :	27 :	29 :	31 :	33 :	33 :	33 :	34 :	35 :	37 :	40 :	43 :	45 :	45 :
Уоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.107:	0.107:	0.106:	0.104:	0.102:	0.100:	0.100:	0.099:	0.099:	0.099:	0.097:	0.096:	0.095:	0.093:	0.093:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ки :	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ки :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

y=	1765:	1765:	1765:	1765:	1765:	1765:	1766:	1766:	1767:	1767:	1768:	1768:	1768:	1770:	1771:
x=	3433:	3433:	3433:	3433:	3433:	3433:	3430:	3430:	3429:	3429:	3427:	3427:	3426:	3422:	3422:
Qc :	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:
Фоп:	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	46 :	46 :
Уоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ки :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ки :	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:	0.001:	0.001:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

y=	1771:	1775:	1776:	1776:	1786:	1786:	1787:	1807:	1807:	1811:	1832:	1853:	1853:	1854:	1862:
x=	3421:	3413:	3413:	3412:	3395:	3395:	3392:	3359:	3359:	3354:	3323:	3293:	3293:	3292:	3282:
Qc :	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:
Фоп:	46 :	46 :	46 :	47 :	47 :	47 :	49 :	49 :	49 :	52 :	53 :	53 :	53 :	53 :	54 :
Уоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.093:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ки :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

x=	5098:	5071:	5044:	5017:	5017:	5010:	5000:	4989:	4945:	4901:	4857:	4814:	4770:	4726:	4682:
Qс :	0.124:	0.126:	0.127:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.129:	0.133:	0.136:	0.138:	0.141:	0.143:	0.145:	0.147:
Сс :	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	296 :	299 :	301 :	303 :	303 :	304 :	304 :	305 :	308 :	310 :	313 :	316 :	319 :	323 :	326 :
Уоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.099:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.103:	0.105:	0.108:	0.110:	0.120:	0.123:	0.126:	0.128:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	1772:	1772:	1770:	1763:	1763:	1760:	1747:	1748:	1742:	1720:	1720:	1718:	1714:	1703:	1692:
x=	4680:	4680:	4678:	4669:	4669:	4664:	4645:	4645:	4635:	4593:	4593:	4588:	4576:	4539:	4502:
Qс :	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.147:	0.148:	0.149:
Сс :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:
Фоп:	326 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :	329 :	329 :	330 :	333 :	333 :	333 :	334 :	336 :	339 :
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 :	0.128:	0.128:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.131:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.018:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	1681:	1681:	1679:	1677:	1672:	1667:	1662:	1657:	1652:	1647:	1642:	1637:	1637:	1637:	1637:
x=	4465:	4465:	4459:	4446:	4398:	4350:	4302:	4254:	4206:	4158:	4110:	4062:	4062:	4062:	4062:
Qс :	0.149:	0.149:	0.150:	0.150:	0.153:	0.154:	0.155:	0.155:	0.154:	0.152:	0.150:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:
Сс :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	342 :	342 :	342 :	343 :	346 :	349 :	353 :	356 :	359 :	2 :	6 :	9 :	9 :	9 :	9 :
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 :	0.131:	0.131:	0.131:	0.132:	0.134:	0.135:	0.136:	0.137:	0.135:	0.133:	0.132:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	1637:	1637:	1637:	1637:
x=	4061:	4060:	4058:	4057:
Qс :	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:
Сс :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	9 :	9 :	9 :	9 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.129:	0.129:	0.128:	0.128:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4254.4 м, Y= 1657.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1552900 доли ПДКмр
		0.0310580 мг/м3

Достигается при опасном направлении 356 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
1	000101 6014	П1	0.1461	0.136586	88.0	88.0	0.934750080	b=C/M	
2	000101 6008	П1	0.0361	0.018704	12.0	100.0	0.517838538		
Остальные источники не влияют на данную точку.									

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Толькубасский район.
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000101 0001	Т	2.0		0.95	10.00	7.12	0.0	3770	2656					1.0	1.000 0 0.0037190
000101 6012	П1	2.0					0.0	3759	2620	18		25	88	1.0	1.000 0 0.0051380

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Толькубасский район.
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	000101 0001	0.003719	Т	0.012337	13.61	79.6	
2	000101 6012	0.005138	П1	0.458779	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.008857 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.471116 долей ПДК					
~~~~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.84 м/с			

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьлюкбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 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 : 8036x5740 с шагом 574

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.84 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьлюкбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	4052 м;	Y= 2873
Длина и ширина	: L=	8036 м;	B= 5740 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	574 м	

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 3
4-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 4
5-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 5
6-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.003	0.012	0.012	0.003	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 6
7-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.003	0.010	0.010	0.003	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 7
8-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 8
9-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.0123237 долей ПДКмр

= 0.0049295 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 4052.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 2873.0 м

При опасном направлении ветра : 230 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьлюкбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18

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: 33

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



```

y= 2142: 2030: 1925: 1831: 1832: 1774: 1685: 1608: 1544: 1494: 1319: 1321: 1291: 1268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5558: 5502: 5433: 5362: 5360: 5315: 5226: 5127: 5019: 4904: 4420: 4420: 4327: 4203:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2731.0 м, Y= 2645.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022898 доли ПДКмр |  
 | 0.0009159 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.

и скорости ветра 3.41 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6012 | П1  | 0.005138 | 0.001304 | 57.0      | 57.0   | 0.253831118   |
| 2         | 000101 0001 | Т   | 0.003719 | 0.000986 | 43.0      | 100.0  | 0.265028328   |
| В сумме = |             |     |          | 0.002290 | 100.0     |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4156.0 м, Y= 3817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017880 доли ПДКмр |  
 | 0.0007152 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 198 град.

и скорости ветра 3.42 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6012	П1	0.005138	0.000999	55.9	55.9	0.194378421
2	000101 0001	Т	0.003719	0.000789	44.1	100.0	0.212228045
В сумме =				0.001788	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 5648.0 м, Y= 2597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009943 доли ПДКмр |  
 | 0.0003977 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 3.40 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6012 | П1  | 0.005138 | 0.000611 | 61.4      | 61.4   | 0.118856721   |
| 2         | 000101 0001 | Т   | 0.003719 | 0.000384 | 38.6      | 100.0  | 0.103141733   |
| В сумме = |             |     |          | 0.000994 | 100.0     |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4140.0 м, Y= 1264.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014771 доли ПДКмр |  
 | 0.0005908 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 345 град.

и скорости ветра 3.41 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6012	П1	0.005138	0.000867	58.7	58.7	0.168712318
2	000101 0001	Т	0.003719	0.000610	41.3	100.0	0.164095625
В сумме =				0.001477	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2733.0 м, Y= 2593.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022961 доли ПДКмр |  
 | 0.0009184 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 3.41 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6012 | П1  | 0.005138 | 0.001306 | 56.9      | 56.9   | 0.254243642   |
| 2         | 000101 0001 | Т   | 0.003719 | 0.000990 | 43.1      | 100.0  | 0.266144484   |
| В сумме = |             |     |          | 0.002296 | 100.0     |        |               |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 3098.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010036 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0004014 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 3.40 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| 1     | 000101 6012 | П1  | 0.005138  | 0.000615 | 61.3     | 61.3   | 0.119651422   |       |
| 2     | 000101 0001 | T   | 0.003719  | 0.000389 | 38.7     | 100.0  | 0.104549795   |       |
|       |             |     | В сумме = | 0.001004 | 100.0    |        |               |       |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Толькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 499

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=   | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  |
| x=   | 4055:  | 4052:  | 4052:  | 4052:  | 4051:  | 4048:  | 4047:  | 4046:  | 4046:  | 4046:  | 4044:  | 4044:  | 4039:  | 4039:  | 4039:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 1637:  | 1637:  | 1638:  | 1638:  | 1638:  | 1640:  | 1640:  | 1640:  | 1641:  | 1643:  | 1643:  | 1643:  | 1646:  | 1648:  | 1651:  |
| x=   | 4030:  | 4030:  | 4012:  | 4012:  | 4011:  | 3977:  | 3977:  | 3976:  | 3944:  | 3913:  | 3913:  | 3911:  | 3874:  | 3838:  | 3802:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 1651:  | 1651:  | 1657:  | 1662:  | 1667:  | 1673:  | 1673:  | 1674:  | 1677:  | 1682:  | 1702:  | 1723:  | 1743:  | 1764:  | 1764:  |
| x=   | 3802:  | 3796:  | 3756:  | 3716:  | 3677:  | 3637:  | 3637:  | 3631:  | 3619:  | 3607:  | 3564:  | 3521:  | 3478:  | 3435:  | 3435:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 1765:  | 1765:  | 1765:  | 1765:  | 1765:  | 1765:  | 1766:  | 1766:  | 1767:  | 1767:  | 1768:  | 1768:  | 1768:  | 1770:  | 1771:  |
| x=   | 3433:  | 3433:  | 3433:  | 3433:  | 3433:  | 3433:  | 3430:  | 3430:  | 3429:  | 3429:  | 3427:  | 3427:  | 3426:  | 3422:  | 3422:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 1771:  | 1775:  | 1776:  | 1776:  | 1786:  | 1786:  | 1787:  | 1807:  | 1807:  | 1811:  | 1832:  | 1853:  | 1853:  | 1854:  | 1862:  |
| x=   | 3421:  | 3413:  | 3413:  | 3412:  | 3395:  | 3395:  | 3392:  | 3359:  | 3359:  | 3354:  | 3323:  | 3293:  | 3293:  | 3292:  | 3282:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 1895:  | 1928:  | 1961:  | 1961:  | 1963:  | 1972:  | 1983:  | 2021:  | 2058:  | 2096:  | 2134:  | 2172:  | 2210:  | 2248:  | 2248:  |
| x=   | 3247:  | 3212:  | 3177:  | 3177:  | 3175:  | 3167:  | 3160:  | 3137:  | 3114:  | 3092:  | 3069:  | 3047:  | 3024:  | 3002:  | 3002:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 2251:  | 2255:  | 2257:  | 2258:  | 2262:  | 2267:  | 2269:  | 2270:  | 2274:  | 2278:  | 2281:  | 2283:  | 2286:  | 2290:  | 2293:  |
| x=   | 3000:  | 2998:  | 2997:  | 2996:  | 2995:  | 2993:  | 2992:  | 2992:  | 2991:  | 2990:  | 2989:  | 2989:  | 2988:  | 2988:  | 2988:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 2296:  | 2299:  | 2303:  | 2306:  | 2307:  | 2307:  | 2307:  | 2309:  | 2309:  | 2311:  | 2316:  | 2316:  | 2316:  | 2326:  | 2326:  |
| x=   | 2988:  | 2988:  | 2988:  | 2988:  | 2988:  | 2988:  | 2988:  | 2988:  | 2988:  | 2988:  | 2989:  | 2989:  | 2989:  | 2989:  | 2989:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 2346:  | 2346:  | 2346:  | 2385:  | 2385:  | 2385:  | 2423:  | 2462:  | 2462:  | 2462:  | 2511:  | 2560:  | 2609:  | 2609:  | 2611:  |



|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 3467:  | 3467:  | 3467:  | 3464:  | 3464:  | 3463:  | 3456:  | 3456:  | 3455:  | 3447:  | 3439:  | 3439:  | 3437:  | 3425:  | 3413:  |
| x=    | 4663:  | 4663:  | 4664:  | 4680:  | 4680:  | 4681:  | 4712:  | 4712:  | 4715:  | 4744:  | 4773:  | 4773:  | 4780:  | 4814:  | 4847:  |
| Qc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 3401:  | 3401:  | 3398:  | 3392:  | 3368:  | 3344:  | 3320:  | 3296:  | 3296:  | 3295:  | 3287:  | 3278:  | 3269:  | 3258:  | 3216:  |
| x=    | 4881:  | 4881:  | 4889:  | 4900:  | 4938:  | 4976:  | 5014:  | 5053:  | 5053:  | 5054:  | 5064:  | 5073:  | 5081:  | 5088:  | 5110:  |
| Qc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 3173:  | 3131:  | 3089:  | 3047:  | 3004:  | 2962:  | 2920:  | 2920:  | 2916:  | 2905:  | 2892:  | 2880:  | 2880:  | 2880:  | 2875:  |
| x=    | 5133:  | 5155:  | 5178:  | 5200:  | 5222:  | 5245:  | 5267:  | 5267:  | 5269:  | 5274:  | 5277:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  |
| Qc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2870:  | 2868:  | 2868:  | 2867:  | 2867:  | 2867:  | 2867:  | 2867:  | 2867:  | 2862:  | 2862:  | 2857:  | 2857:  | 2846:  | 2846:  |
| x=    | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5278:  | 5278:  | 5278:  | 5278:  |
| Qc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2846:  | 2824:  | 2824:  | 2823:  | 2780:  | 2780:  | 2780:  | 2739:  | 2697:  | 2697:  | 2696:  | 2659:  | 2621:  | 2583:  | 2545:  |
| x=    | 5278:  | 5277:  | 5277:  | 5277:  | 5274:  | 5274:  | 5274:  | 5272:  | 5270:  | 5269:  | 5269:  | 5267:  | 5264:  | 5262:  | 5259:  |
| Qc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2545:  | 2543:  | 2500:  | 2458:  | 2416:  | 2374:  | 2331:  | 2289:  | 2289:  | 2285:  | 2283:  | 2282:  | 2280:  | 2273:  | 2271:  |
| x=    | 5259:  | 5259:  | 5255:  | 5250:  | 5246:  | 5242:  | 5238:  | 5234:  | 5234:  | 5233:  | 5233:  | 5233:  | 5232:  | 5231:  | 5230:  |
| Qc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2270:  | 2266:  | 2261:  | 2261:  | 2261:  | 2260:  | 2259:  | 2258:  | 2258:  | 2257:  | 2254:  | 2254:  | 2254:  | 2249:  | 2249:  |
| x=    | 5230:  | 5229:  | 5227:  | 5227:  | 5227:  | 5226:  | 5226:  | 5226:  | 5225:  | 5225:  | 5224:  | 5224:  | 5224:  | 5222:  | 5222:  |
| Qc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2248:  | 2237:  | 2237:  | 2235:  | 2215:  | 2215:  | 2211:  | 2171:  | 2171:  | 2164:  | 2128:  | 2092:  | 2092:  | 2087:  | 2077:  |
| x=    | 5221:  | 5217:  | 5216:  | 5216:  | 5206:  | 5206:  | 5205:  | 5184:  | 5184:  | 5180:  | 5158:  | 5136:  | 5136:  | 5133:  | 5125:  |
| Qc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2047:  | 2017:  | 1987:  | 1957:  | 1957:  | 1949:  | 1941:  | 1935:  | 1912:  | 1889:  | 1865:  | 1842:  | 1819:  | 1796:  | 1773:  |
| x=    | 5098:  | 5071:  | 5044:  | 5017:  | 5017:  | 5010:  | 5000:  | 4989:  | 4945:  | 4901:  | 4857:  | 4814:  | 4770:  | 4726:  | 4682:  |
| Qc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1772:  | 1772:  | 1770:  | 1763:  | 1763:  | 1760:  | 1747:  | 1748:  | 1742:  | 1720:  | 1720:  | 1718:  | 1714:  | 1703:  | 1692:  |
| x=    | 4680:  | 4680:  | 4678:  | 4669:  | 4669:  | 4664:  | 4645:  | 4645:  | 4635:  | 4593:  | 4593:  | 4588:  | 4576:  | 4539:  | 4502:  |
| Qc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1681:  | 1681:  | 1679:  | 1677:  | 1672:  | 1667:  | 1662:  | 1657:  | 1652:  | 1647:  | 1642:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  |
| x=    | 4465:  | 4465:  | 4459:  | 4446:  | 4398:  | 4350:  | 4302:  | 4254:  | 4206:  | 4158:  | 4110:  | 4062:  | 4062:  | 4062:  | 4062:  |
| Qc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 4061:  | 4060:  | 4058:  | 4057:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3580.8 м, Y= 3307.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043593 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0017437 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 165 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |               |           |        |               |  |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------|---------------|-----------|--------|---------------|--|--|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| <Об-П>-<Ис>       |             |     | М- (Mg)   | -С [доли ПДК] |           |        | b=C/M         |  |  |
| 1                 | 000101 6012 | П1  | 0.005138  | 0.003282      | 75.3      | 75.3   | 0.638812661   |  |  |
| 2                 | 000101 0001 | T   | 0.003719  | 0.001077      | 24.7      | 100.0  | 0.289614022   |  |  |
|                   |             |     | В сумме = |               | 0.004359  | 100.0  |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :287 Толькубасский район.  
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18  
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 | Н   | 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. |    |     | м     | г/с         |
| 000101 0001 | Т   | 2.0 |   | 0.95 | 10.00 | 7.12  | 0.0 | 3770 | 2656 |     |     |    | 3.0 | 1.000 | 0 0.0019440 |
| 000101 6008 | П1  | 2.0 |   |      |       |       | 0.0 | 4140 | 2537 | 321 | 24  | 22 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0559800 |
| 000101 6012 | П1  | 2.0 |   |      |       |       | 0.0 | 3759 | 2620 | 18  | 25  | 88 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0009530 |
| 000101 6014 | П1  | 2.0 |   |      |       |       | 0.0 | 4197 | 2490 | 65  | 43  | 32 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0729300 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :287 Толькубасский район.  
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 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       | Хм   |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |          |     | -[доли ПДК]            | -[м/с]   | -[м] |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 0.001944 | Т   | 0.051590               | 13.61    | 39.8 |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6008 | 0.055980 | П1  | 39.988216              | 0.50     | 5.7  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6012 | 0.000953 | П1  | 0.680757               | 0.50     | 5.7  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 6014 | 0.072930 | П1  | 52.096115              | 0.50     | 5.7  |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.131807 | г/с |                        |          |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |     | 92.816681 долей ПДК    |          |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |          |     |                        | 0.51 м/с |      |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :287 Толькубасский район.  
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 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 : 8036x5740 с шагом 574  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :287 Толькубасский район.  
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                          |  |  |  |  |         |  |  |  |  |           |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|---------|--|--|--|--|-----------|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |  |  |  |         |  |  |  |  |           |  |  |  |  |
| Координаты центра : X=                   |  |  |  |  | 4052 м; |  |  |  |  | Y= 2873   |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L=                      |  |  |  |  | 8036 м; |  |  |  |  | B= 5740 м |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   |  |  |  |  | 574 м   |  |  |  |  |           |  |  |  |  |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |      |
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 1  |
| 2-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 2  |
| 3-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | - 3  |
| 4-  | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.025 | 0.028 | 0.027 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | - 4  |

|                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 5-                                                                                                    | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.028 | 0.043 | 0.059 | 0.054 | 0.035 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | -  | 5  |
| 6-С                                                                                                   | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.039 | 0.084 | 0.249 | 0.148 | 0.053 | 0.027 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | С- | 6  |
| 7-                                                                                                    | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.022 | 0.040 | 0.105 | 0.748 | 0.186 | 0.055 | 0.027 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | -  | 7  |
| 8-                                                                                                    | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.031 | 0.053 | 0.078 | 0.065 | 0.038 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | -  | 8  |
| 9-                                                                                                    | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.029 | 0.034 | 0.031 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | -  | 9  |
| 10-                                                                                                   | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | -  | 10 |
| 11-                                                                                                   | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -  | 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.7479983 долей ПДКмр  
= 0.1121997 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 4052.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 2299.0 м  
При опасном направлении ветра : 37 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьлюкбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18

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: 33

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 |       |   |           |              |            |              |        |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|-------|---|-----------|--------------|------------|--------------|--------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                         | 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= | 3027:    | 3060:  | 3065:  | 2663:  | 3991:  | 3076:  | 2538:  | 3639:  | 3555:  | 2511:  | 3988:  | 3093:  | 3065:  | 2491:  | 3569:  |  |  |
| x= | 110:     | 130:   | 245:   | 295:   | 301:   | 467:   | 480:   | 574:   | 639:   | 698:   | 767:   | 804:   | 819:   | 936:   | 936:   |  |  |
| Qc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.007: |  |  |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |  |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|
| y= | 3324:    | 3639:  | 3582:  | 3985:  | 4117:  | 3397:  | 2590:  | 3065:  | 4134:  | 3639:  | 2756:  | 2980:  | 3065:  | 3866:  | 3639:  |  |  |
| x= | 1048:    | 1148:  | 1233:  | 1233:  | 1240:  | 1260:  | 1306:  | 1393:  | 1640:  | 1722:  | 1775:  | 1914:  | 1950:  | 1974:  | 1996:  |  |  |
| Qc | : 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.011: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.012: | 0.013: |  |  |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |  |  |

|    |          |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|----------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= | 3562:    | 3258:  | 4150:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= | 2003:    | 2033:  | 2040:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc | : 0.014: | 0.015: | 0.011: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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

Координаты точки : X= 2033.0 м, Y= 3258.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0152727 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0022909 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 109 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 |
|------|--------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 | 6014 | П1                          | 0.0729   | 0.008376 | 54.8   | 0.114853203   |
| 2    | 000101 | 6008 | П1                          | 0.0560   | 0.006598 | 43.2   | 0.117865570   |
|      |        |      | В сумме =                   | 0.014974 | 98.0     |        |               |
|      |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000298 | 2.0      |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьлюкбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

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 |          |                                  |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------|----------|----------------------------------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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=                      | 1268:    | 1260:                            | 1268:        | 1311:  | 1312:  | 1313:  | 1339:  | 1380:  | 1435:  | 1504:  | 1586:  | 1679:  | 1782:  | 1893:  | 2010:  |
| x=                      | 4203:    | 4078:                            | 3953:        | 3618:  | 3618:  | 3604:  | 3481:  | 3362:  | 3249:  | 3145:  | 3049:  | 2965:  | 2893:  | 2834:  | 2790:  |
| Qc                      | : 0.039: | 0.039:                           | 0.038:       | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc                      | : 0.006: | 0.006:                           | 0.006:       | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~                   |          |                                  |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 2132:    | 2257:                            | 2645:        | 2645:  | 2688:  | 2813:  | 2937:  | 3056:  | 3170:  | 3276:  | 3373:  | 3459:  | 3533:  | 3594:  | 3641:  |
| x=                      | 2761:    | 2747:                            | 2729:        | 2731:  | 2728:  | 2736:  | 2759:  | 2798:  | 2851:  | 2918:  | 2997:  | 3089:  | 3190:  | 3300:  | 3417:  |
| Qc                      | : 0.032: | 0.033:                           | 0.033:       | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.034: |
| Cc                      | : 0.005: | 0.005:                           | 0.005:       | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~                   |          |                                  |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 3672:    | 3688:                            | 3692:        | 3718:  | 3766:  | 3799:  | 3817:  | 3819:  | 3808:  | 3808:  | 3807:  | 3791:  | 3760:  | 3713:  | 3599:  |
| x=                      | 3538:    | 3663:                            | 3714:        | 3760:  | 3876:  | 3997:  | 4121:  | 4247:  | 4460:  | 4460:  | 4478:  | 4602:  | 4724:  | 4840:  | 5081:  |
| Qc                      | : 0.035: | 0.037:                           | 0.037:       | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.033: |
| Cc                      | : 0.005: | 0.006:                           | 0.006:       | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~                   |          |                                  |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 3598:    | 3551:                            | 3479:        | 3395:  | 3299:  | 3195:  | 3082:  | 2964:  | 2841:  | 2716:  | 2590:  | 2423:  | 2423:  | 2384:  | 2261:  |
| x=                      | 5080:    | 5172:                            | 5275:        | 5368:  | 5450:  | 5519:  | 5575:  | 5616:  | 5642:  | 5653:  | 5647:  | 5630:  | 5628:  | 5625:  | 5599:  |
| Qc                      | : 0.033: | 0.032:                           | 0.032:       | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: |
| Cc                      | : 0.005: | 0.005:                           | 0.005:       | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~                   |          |                                  |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 2142:    | 2030:                            | 1925:        | 1831:  | 1832:  | 1774:  | 1685:  | 1608:  | 1544:  | 1494:  | 1319:  | 1321:  | 1291:  | 1268:  |        |
| x=                      | 5558:    | 5502:                            | 5433:        | 5362:  | 5360:  | 5315:  | 5226:  | 5127:  | 5019:  | 4904:  | 4420:  | 4420:  | 4327:  | 4203:  |        |
| Qc                      | : 0.033: | 0.034:                           | 0.035:       | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.039: | 0.040: | 0.041: | 0.040: | 0.039: |        |
| Cc                      | : 0.005: | 0.005:                           | 0.005:       | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |        |
| ~~~~~                   |          |                                  |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4420.0 м, Y= 1321.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0405911 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0060887 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 349 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 |  |  |
|                             |             |     | М (Мг)    | С [доли ПДК] |          |        | б=С/М         |  |  |
| 1                           | 000101 6014 | П1  | 0.0729    | 0.026355     | 64.9     | 64.9   | 0.361371070   |  |  |
| 2                           | 000101 6008 | П1  | 0.0560    | 0.014226     | 35.0     | 100.0  | 0.254122645   |  |  |
|                             |             |     | В сумме = | 0.040581     | 100.0    |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |           | 0.000011     | 0.0      |        |               |  |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :287 Толькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4156.0 м, Y= 3817.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0360840 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0054126 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |     |        |              |           |        |              |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|--------------|-----------|--------|--------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|                                                | <0Б-П>      | <И> | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |        | b=С/М        |
| 1                                              | 000101 6014 | П1  | 0.0729 | 0.021663     | 60.0      | 60.0   | 0.297036648  |
| 2                                              | 000101 6008 | П1  | 0.0560 | 0.014421     | 40.0      | 100.0  | 0.257611781  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |              |           |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 5648.0 м, Y= 2597.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0317000 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0047550 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 267 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6014 | П1  | 0.0729                      | 0.018311 | 57.8     | 57.8   | 0.251074761   |
| 2    | 000101 6008 | П1  | 0.0560                      | 0.013167 | 41.5     | 99.3   | 0.235210970   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.031478 | 99.3     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000222 | 0.7      |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4140.0 м, Y= 1264.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0389420 доли ПДКмр |  
| 0.0058413 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6014 | П1  | 0.0729                      | 0.024866 | 63.9     | 63.9   | 0.340957522   |
| 2    | 000101 6008 | П1  | 0.0560                      | 0.014072 | 36.1     | 100.0  | 0.251368165   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.038938 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000004 | 0.0      |        |               |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2733.0 м, Y= 2593.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0334147 доли ПДКмр |  
| 0.0050122 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6014 | П1  | 0.0729                      | 0.018125 | 54.2     | 54.2   | 0.248520181   |
| 2    | 000101 6008 | П1  | 0.0560                      | 0.014757 | 44.2     | 98.4   | 0.263611764   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.032882 | 98.4     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000533 | 1.6      |        |               |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 3098.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0149717 доли ПДКмр |  
| 0.0022458 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6014 | П1  | 0.0729                      | 0.008221 | 54.9     | 54.9   | 0.112728529   |
| 2    | 000101 6008 | П1  | 0.0560                      | 0.006460 | 43.1     | 98.1   | 0.115400523   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.014681 | 98.1     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000290 | 1.9      |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 499

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=   | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  |
| x=   | 4055:  | 4052:  | 4052:  | 4052:  | 4051:  | 4048:  | 4047:  | 4046:  | 4046:  | 4046:  | 4044:  | 4044:  | 4039:  | 4039:  |
| Qc : | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп: | 9 :    | 9 :    | 9 :    | 9 :    | 9 :    | 9 :    | 9 :    | 9 :    | 9 :    | 9 :    | 9 :    | 10 :   | 10 :   | 10 :   |
| 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 : | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Ки : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| y=   | 1637:  | 1637:  | 1638:  | 1638:  | 1638:  | 1640:  | 1640:  | 1640:  | 1641:  | 1643:  | 1643:  | 1646:  | 1648:  | 1651:  |
| x=   | 4030:  | 4030:  | 4012:  | 4012:  | 4011:  | 3977:  | 3977:  | 3976:  | 3944:  | 3913:  | 3913:  | 3911:  | 3874:  | 3802:  |
| Qc : | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.061: |







|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Би    | : 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Ки    | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви    | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки    | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2248:    | 2237:  | 2237:  | 2235:  | 2215:  | 2215:  | 2211:  | 2171:  | 2171:  | 2164:  | 2128:  | 2092:  | 2092:  | 2087:  | 2077:  |
| x=    | 5221:    | 5217:  | 5216:  | 5216:  | 5206:  | 5206:  | 5205:  | 5184:  | 5184:  | 5180:  | 5158:  | 5136:  | 5136:  | 5133:  | 5125:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: |
| Cc    | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп   | : 284 :  | 285 :  | 285 :  | 285 :  | 286 :  | 286 :  | 286 :  | 289 :  | 289 :  | 289 :  | 291 :  | 293 :  | 293 :  | 294 :  | 294 :  |
| 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 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Би    | : 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: |
| Ки    | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви    | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: |
| Ки    | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2047:    | 2017:  | 1987:  | 1957:  | 1957:  | 1949:  | 1941:  | 1935:  | 1912:  | 1889:  | 1865:  | 1842:  | 1819:  | 1796:  | 1773:  |
| x=    | 5098:    | 5071:  | 5044:  | 5017:  | 5017:  | 5010:  | 5000:  | 4989:  | 4945:  | 4901:  | 4857:  | 4814:  | 4770:  | 4726:  | 4682:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.055: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.060: | 0.061: | 0.063: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: |
| Cc    | : 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп   | : 297 :  | 299 :  | 301 :  | 303 :  | 303 :  | 304 :  | 305 :  | 305 :  | 308 :  | 311 :  | 313 :  | 316 :  | 319 :  | 323 :  | 326 :  |
| 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 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Би    | : 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.039: | 0.040: | 0.042: | 0.043: | 0.044: | 0.045: | 0.046: |
| Ки    | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви    | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки    | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 1772:    | 1772:  | 1770:  | 1763:  | 1763:  | 1760:  | 1747:  | 1748:  | 1742:  | 1720:  | 1720:  | 1718:  | 1714:  | 1703:  | 1692:  |
| x=    | 4680:    | 4680:  | 4678:  | 4669:  | 4669:  | 4664:  | 4645:  | 4645:  | 4635:  | 4593:  | 4593:  | 4588:  | 4576:  | 4539:  | 4502:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: |
| Cc    | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп   | : 326 :  | 326 :  | 326 :  | 327 :  | 327 :  | 327 :  | 329 :  | 329 :  | 329 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 334 :  | 336 :  | 339 :  |
| 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 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Би    | : 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: |
| Ки    | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви    | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки    | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 1681:    | 1681:  | 1679:  | 1677:  | 1672:  | 1667:  | 1662:  | 1657:  | 1652:  | 1647:  | 1642:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  |
| x=    | 4465:    | 4465:  | 4459:  | 4446:  | 4398:  | 4350:  | 4302:  | 4254:  | 4206:  | 4158:  | 4110:  | 4062:  | 4062:  | 4062:  | 4062:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
| Cc    | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп   | : 341 :  | 341 :  | 342 :  | 343 :  | 346 :  | 349 :  | 352 :  | 356 :  | 359 :  | 2 :    | 5 :    | 8 :    | 8 :    | 8 :    | 8 :    |
| 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 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Би    | : 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Ки    | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви    | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки    | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |          |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|
| y=    | 1637:    | 1637:  | 1637:  | 1637:  |
| x=    | 4061:    | 4060:  | 4058:  | 4057:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |
| Qc    | : 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: |
| Cc    | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп   | : 8 :    | 8 :    | 8 :    | 9 :    |
| Уоп   | : 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |
| Би    | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: |
| Ки    | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви    | : 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.021: |
| Ки    | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4302.4 м, Y= 1662.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0695265 доли ПДКмр |  
| 0.0104290 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 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
1	000101	6014	П1	0.0729	0.048211	69.3	69.3   0.661052406
2	000101	6008	П1	0.0560	0.021316	30.7	100.0   0.380778462
Остальные источники не влияют на данную точку.							
~~~~~							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Толькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:18

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



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=	1268:	1260:	1268:	1311:	1312:	1313:	1339:	1380:	1435:	1504:	1586:	1679:	1782:	1893:	2010:
x=	4203:	4078:	3953:	3618:	3618:	3604:	3481:	3362:	3249:	3145:	3049:	2965:	2893:	2834:	2790:
Qс :	0.036:	0.035:	0.035:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Сс :	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	2132:	2257:	2645:	2645:	2688:	2813:	2937:	3056:	3170:	3276:	3373:	3459:	3533:	3594:	3641:
x=	2761:	2747:	2729:	2731:	2728:	2736:	2759:	2798:	2851:	2918:	2997:	3089:	3190:	3300:	3417:
Qc :	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:

y=	3672:	3688:	3692:	3718:	3766:	3799:	3817:	3819:	3808:	3808:	3807:	3791:	3760:	3713:	3599:
x=	3538:	3663:	3714:	3760:	3876:	3997:	4121:	4247:	4460:	4460:	4478:	4602:	4724:	4840:	5081:
Qc :	0.033:	0.034:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.031:	0.030:
Cc :	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:

y=	3598:	3551:	3479:	3395:	3299:	3195:	3082:	2964:	2841:	2716:	2590:	2423:	2423:	2384:	2261:
x=	5080:	5172:	5275:	5368:	5450:	5519:	5575:	5616:	5642:	5653:	5647:	5630:	5628:	5625:	5599:
Qc :	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:

y=	2142:	2030:	1925:	1831:	1832:	1774:	1685:	1608:	1544:	1494:	1319:	1321:	1291:	1268:	
x=	5558:	5502:	5433:	5362:	5360:	5315:	5226:	5127:	5019:	4904:	4420:	4420:	4327:	4203:	
Qc :	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4420.0 м, Y= 1321.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0364999 доли ПДКмр |  
| 0.0182499 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
и скорости ветра 0.70 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	b=C/M	
	<06-П>	<И>	-M (Mg)	-C [доли ПДК]					
1	000101 6014	П1	0.0972	0.021615	59.2	59.2	0.222289309		
2	000101 6008	П1	0.0722	0.014716	40.3	99.5	0.203708529		
			В сумме =	0.036331	99.5				
Суммарный вклад остальных =			0.000169	0.5					

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :287 Тьлюкбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

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

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

#### Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4156.0 м, Y= 3817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0335517 доли ПДКмр |  
| 0.0167758 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния	
	<0Б-П>	<ИС>	--M (Mг)	-C [доли ПДК]				b=C/M
1	000101 6014	П1	0.0972	0.019091	56.9	56.9	0.196330100	
2	000101 6008	П1	0.0722	0.014311	42.7	99.6	0.198110431	
			В сумме =	0.033403	99.6			
			Суммарный вклад остальных =	0.000149	0.4			

#### Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 5648.0 м, Y= 2597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0284246 доли ПДКмр |  
| 0.0142123 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 267 град.  
и скорости ветра 0.95 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
<Об-П><Ис>			-M-(Mq)	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6014	П1	0.0972	0.016774	59.0	59.0	0.172503605
2	000101 6008	П1	0.0722	0.011481	40.4	99.4	0.158922330
			В сумме =	0.028255	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.000170	0.6		

#### Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4140.0 м, Y= 1264.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0354023 доли ПДКмр |  
| 0.0177011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6014	П1	0.0972	0.020829	58.8	58.8	0.214205489
2	000101 6008	П1	0.0722	0.014411	40.7	99.5	0.199484348
			В сумме =	0.035240	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000162	0.5		

Точка 4. т.4.  
Координаты точки : X= 2733.0 м, Y= 2593.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0298223 доли ПДКмр  
0.0149111 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 0.96 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6014	П1	0.0972	0.016566	55.5	55.5	0.170362145
2	000101 6008	П1	0.0722	0.012816	43.0	98.5	0.177405730
			В сумме =	0.029382	98.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000440	1.5		

Точка 5. т.5.  
Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 3098.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0143973 доли ПДКмр  
0.0071986 мг/м3

Достигается при опасном направлении 105 град.  
и скорости ветра 2.12 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6014	П1	0.0972	0.008031	55.8	55.8	0.082594581
2	000101 6008	П1	0.0722	0.006089	42.3	98.1	0.084289752
			В сумме =	0.014121	98.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.000277	1.9		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьлюкбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 499

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=	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:
x=	4055:	4052:	4052:	4052:	4051:	4048:	4047:	4046:	4046:	4046:	4044:	4044:	4039:	4039:	4039:
Qc	: 0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Cc	: 0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Фоп	: 8 :	8 :	8 :	8 :	8 :	8 :	8 :	8 :	8 :	8 :	8 :	8 :	9 :	9 :	9 :
Uоп	: 0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
Ви	: 0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	1637:	1637:	1638:	1638:	1638:	1640:	1640:	1640:	1641:	1643:	1643:	1643:	1646:	1648:	1651:
x=	4030:	4030:	4012:	4012:	4011:	3977:	3977:	3976:	3944:	3913:	3913:	3911:	3874:	3838:	3802:
Qc	: 0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.048:
Cc	: 0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:
Фоп	: 9 :	9 :	10 :	10 :	10 :	13 :	13 :	13 :	15 :	17 :	17 :	17 :	19 :	21 :	23 :
Uоп	: 0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
Ви	: 0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	: 0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	1651:	1651:	1657:	1662:	1667:	1673:	1673:	1674:	1677:	1682:	1702:	1723:	1743:	1764:	1764:
x=	3802:	3796:	3756:	3716:	3677:	3637:	3637:	3631:	3619:	3607:	3564:	3521:	3478:	3435:	3435:
Qc	: 0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:

Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:															
~~~~~															
y=	1765:	1765:	1765:	1765:	1765:	1765:	1766:	1766:	1767:	1767:	1768:	1768:	1768:	1770:	1771:
x=	3433:	3433:	3433:	3433:	3433:	3433:	3430:	3430:	3429:	3429:	3427:	3427:	3426:	3422:	3422:
~~~~~															
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:
~~~~~															
y=	1771:	1775:	1776:	1776:	1786:	1786:	1787:	1807:	1807:	1811:	1832:	1853:	1853:	1854:	1862:
x=	3421:	3413:	3413:	3412:	3395:	3395:	3392:	3359:	3359:	3354:	3323:	3293:	3293:	3292:	3282:
~~~~~															
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
~~~~~															
y=	1895:	1928:	1961:	1961:	1963:	1972:	1983:	2021:	2058:	2096:	2134:	2172:	2210:	2248:	2248:
x=	3247:	3212:	3177:	3177:	3175:	3167:	3160:	3137:	3114:	3092:	3069:	3047:	3024:	3002:	3002:
~~~~~															
Qc :	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
~~~~~															
y=	2251:	2255:	2257:	2258:	2262:	2267:	2269:	2270:	2274:	2278:	2281:	2283:	2286:	2290:	2293:
x=	3000:	2998:	2997:	2996:	2995:	2993:	2992:	2992:	2991:	2990:	2989:	2989:	2988:	2988:	2988:
~~~~~															
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
~~~~~															
y=	2296:	2299:	2303:	2306:	2307:	2307:	2307:	2309:	2309:	2311:	2316:	2316:	2316:	2326:	2326:
x=	2988:	2988:	2988:	2988:	2988:	2988:	2988:	2988:	2988:	2988:	2989:	2989:	2989:	2989:	2989:
~~~~~															
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
~~~~~															
y=	2346:	2346:	2346:	2385:	2385:	2385:	2423:	2462:	2462:	2462:	2511:	2560:	2609:	2609:	2611:
x=	2991:	2991:	2991:	2994:	2994:	2994:	2997:	3000:	3000:	3000:	3004:	3008:	3012:	3012:	3012:
~~~~~															
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
~~~~~															
y=	2656:	2701:	2747:	2792:	2837:	2883:	2883:	2884:	2887:	2889:	2891:	2892:	2893:	2896:	2899:
x=	3016:	3021:	3025:	3030:	3034:	3038:	3038:	3039:	3039:	3039:	3040:	3040:	3040:	3041:	3042:
~~~~~															
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
~~~~~															
y=	2902:	2903:	2904:	2905:	2908:	2911:	2913:	2914:	2915:	2915:	2916:	2917:	2920:	2922:	2925:
x=	3042:	3043:	3043:	3043:	3044:	3046:	3046:	3047:	3047:	3047:	3047:	3048:	3049:	3051:	3052:
~~~~~															
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
~~~~~															
y=	2925:	2925:	2926:	2926:	2926:	2927:	2927:	2927:	2927:	2929:	2929:	2929:	2933:	2933:	2933:
x=	3052:	3052:	3053:	3053:	3053:	3054:	3054:	3054:	3054:	3055:	3055:	3055:	3057:	3057:	3058:
~~~~~															
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
~~~~~															
y=	2939:	2939:	2940:	2953:	2953:	2955:	2978:	2978:	2983:	3005:	3028:	3027:	3036:	3063:	3089:
x=	3062:	3062:	3062:	3070:	3070:	3072:	3088:	3088:	3091:	3109:	3126:	3126:	3133:	3159:	3185:
~~~~~															
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:
~~~~~															
y=	3116:	3116:	3122:	3130:	3156:	3182:	3207:	3233:	3259:	3259:	3260:	3261:	3262:	3263:	3266:
x=	3211:	3211:	3218:	3228:	3267:	3306:	3345:	3384:	3423:	3423:	3424:	3426:	3427:	3430:	3435:
~~~~~															
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
~~~~~															
y=	3267:	3268:	3268:	3268:	3269:	3269:	3271:	3271:	3271:	3272:	3272:	3272:	3272:	3272:	3272:
x=	3437:	3438:	3439:	3439:	3442:	3442:	3446:	3447:	3447:	3450:	3450:	3451:	3451:	3452:	3452:
~~~~~															
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
~~~~~															
y=	3273:	3273:	3273:	3274:	3274:	3274:	3276:	3276:	3277:	3281:	3281:	3281:	3290:	3290:	3290:
x=	3454:	3454:	3454:	3458:	3458:	3458:	3466:	3466:	3466:	3482:	3482:	3482:	3514:	3514:	3515:
~~~~~															
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
~~~~~															
y=	3299:	3308:	3308:	3308:	3319:	3330:	3341:	3341:	3342:	3351:	3359:	3367:	3376:	3384:	3393:



Cс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

y=	2047:	2017:	1987:	1957:	1957:	1949:	1941:	1935:	1912:	1889:	1865:	1842:	1819:	1796:	1773:
x=	5098:	5071:	5044:	5017:	5017:	5010:	5000:	4989:	4945:	4901:	4857:	4814:	4770:	4726:	4682:
Qс :	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.051:	0.051:
Cс :	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:
Фоп:	297 :	299 :	301 :	303 :	303 :	304 :	305 :	305 :	308 :	311 :	313 :	316 :	319 :	322 :	326 :
Уоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :	0.70 :
Вн :	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:
Кн :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Вн :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:
Кн :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	1772:	1772:	1770:	1763:	1763:	1760:	1747:	1748:	1742:	1720:	1720:	1718:	1714:	1703:	1692:
x=	4680:	4680:	4678:	4669:	4669:	4664:	4645:	4645:	4635:	4593:	4593:	4588:	4576:	4539:	4502:
Qс :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:
Cс :	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Фоп:	326 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :	329 :	332 :	332 :	332 :	333 :	336 :	338 :
Уоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
Вн :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Кн :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Вн :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Кн :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	1681:	1681:	1679:	1677:	1672:	1667:	1662:	1657:	1652:	1647:	1642:	1637:	1637:	1637:	1637:
x=	4465:	4465:	4459:	4446:	4398:	4350:	4302:	4254:	4206:	4158:	4110:	4062:	4062:	4062:	4062:
Qс :	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Cс :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Фоп:	341 :	341 :	341 :	342 :	345 :	348 :	351 :	355 :	358 :	1 :	4 :	7 :	7 :	7 :	7 :
Уоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
Вн :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Кн :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Вн :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Кн :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	1637:	1637:	1637:	1637:
x=	4061:	4060:	4058:	4057:
Qс :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Cс :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Фоп:	7 :	7 :	7 :	8 :
Уоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
Вн :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Кн :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Вн :	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:
Кн :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4254.4 м, Y= 1657.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс=	0.0531176 доли ПДКмр
		0.0265588 мг/м3

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6014	П1	0.0972	0.032279	60.8	60.8	0.331949234
2	000101 6008	П1	0.0722	0.020695	39.0	99.7	0.286468714
			В сумме =	0.052973	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000144	0.3		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :287 Тюлькубасский район.  
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 6011 П1		2.0					0.0	3755	2660	12	22	85	1.0	1.000	0 0.0000180

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :287 Тюлькубасский район.  
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 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 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	000101 6011	0.000018	П1	0.080362	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.000018 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.080362 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8036x5740 с шагом 574

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	4052 м;	Y= 2873
Длина и ширина	: L=	8036 м;	B= 5740 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	574 м	

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	0.002	0.002	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
							^									
7-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.0019544 долей ПДКмр

= 0.0000156 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 3478.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = 2873.0 м

При опасном направлении ветра : 128 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 33

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(Umр) м/с

```

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

y= 3027: 3060: 3065: 2663: 3991: 3076: 2538: 3639: 3555: 2511: 3988: 3093: 3065: 2491: 3569:

x= 110: 130: 245: 295: 301: 467: 480: 574: 639: 698: 767: 804: 819: 936: 936:

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

y= 3324: 3639: 3582: 3985: 4117: 3397: 2590: 3065: 4134: 3639: 2756: 2980: 3065: 3866: 3639:
-----
x= 1048: 1148: 1233: 1233: 1240: 1260: 1306: 1393: 1640: 1722: 1775: 1914: 1950: 1974: 1996:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3562: 3258: 4150:

x= 2003: 2033: 2040:

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

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2033.0 м, Y= 3258.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001367 доли ПДКмр |
| 0.0000011 мг/м3 |
|~~~~~|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 109 град.  
и скорости ветра 1.44 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6011	П1	0.00001800	0.000137	100.0	100.0	7.5922465
В сумме =				0.000137	100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

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

y= 1268: 1260: 1268: 1311: 1312: 1313: 1339: 1380: 1435: 1504: 1586: 1679: 1782: 1893: 2010:
-----
x= 4203: 4078: 3953: 3618: 3618: 3604: 3481: 3362: 3249: 3145: 3049: 2965: 2893: 2834: 2790:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2132: 2257: 2645: 2645: 2688: 2813: 2937: 3056: 3170: 3276: 3373: 3459: 3533: 3594: 3641:

x= 2761: 2747: 2729: 2731: 2728: 2736: 2759: 2798: 2851: 2918: 2997: 3089: 3190: 3300: 3417:

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

y= 3672: 3688: 3692: 3718: 3766: 3799: 3817: 3819: 3808: 3808: 3807: 3791: 3760: 3713: 3599:
-----
x= 3538: 3663: 3714: 3760: 3876: 3997: 4121: 4247: 4460: 4460: 4478: 4602: 4724: 4840: 5081:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3598: 3551: 3479: 3395: 3299: 3195: 3082: 2964: 2841: 2716: 2590: 2423: 2423: 2384: 2261:

x= 5080: 5172: 5275: 5368: 5450: 5519: 5575: 5616: 5642: 5653: 5647: 5630: 5628: 5625: 5599:

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

y= 2142: 2030: 1925: 1831: 1832: 1774: 1685: 1608: 1544: 1494: 1319: 1321: 1291: 1268:
-----

```

```

x= 5558: 5502: 5433: 5362: 5360: 5315: 5226: 5127: 5019: 4904: 4420: 4420: 4327: 4203:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2731.0 м, Y= 2645.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002971 доли ПДКмр |  
 | 0.0000024 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6011 | П1  | 0.00001800 | 0.000297 | 100.0    | 100.0  | 16.5066681   |
| В сумме = |             |     |            | 0.000297 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4156.0 м, Y= 3817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002433 доли ПДКмр |  
 | 0.0000019 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 199 град.  
 и скорости ветра 0.71 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6011	П1	0.00001800	0.000243	100.0	100.0	13.5156126
В сумме =				0.000243	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 5648.0 м, Y= 2597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001285 доли ПДКмр |  
 | 0.0000010 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 1.53 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6011 | П1  | 0.00001800 | 0.000128 | 100.0    | 100.0  | 7.1366043    |
| В сумме = |             |     |            | 0.000128 | 100.0    |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4140.0 м, Y= 1264.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001968 доли ПДКмр |  
 | 0.0000016 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 345 град.  
 и скорости ветра 0.92 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6011	П1	0.00001800	0.000197	100.0	100.0	10.9359503
В сумме =				0.000197	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2733.0 м, Y= 2593.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002971 доли ПДКмр |  
 | 0.0000024 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6011 | П1  | 0.00001800 | 0.000297 | 100.0    | 100.0  | 16.5037537   |
| В сумме = |             |     |            | 0.000297 | 100.0    |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 3098.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001329 доли ПДКмр |  
 | 0.0000011 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 104 град.

и скорости ветра 1.48 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6011	П1	0.00001800	0.000133	100.0	100.0	7.3808417
В сумме =				0.000133	100.0		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Всего просчитано точек: 499

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

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

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

```

y= 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637:

x= 4055: 4052: 4052: 4052: 4051: 4048: 4047: 4046: 4046: 4046: 4044: 4044: 4039: 4039: 4039:

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

```

```

y= 1637: 1637: 1638: 1638: 1638: 1640: 1640: 1640: 1641: 1643: 1643: 1643: 1646: 1648: 1651:
-----
x= 4030: 4030: 4012: 4012: 4011: 3977: 3977: 3976: 3944: 3913: 3913: 3911: 3874: 3838: 3802:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1651: 1651: 1657: 1662: 1667: 1673: 1673: 1674: 1677: 1682: 1702: 1723: 1743: 1764: 1764:

x= 3802: 3796: 3756: 3716: 3677: 3637: 3637: 3631: 3619: 3607: 3564: 3521: 3478: 3435: 3435:

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

```

```

y= 1765: 1765: 1765: 1765: 1765: 1765: 1766: 1766: 1767: 1767: 1768: 1768: 1768: 1770: 1771:
-----
x= 3433: 3433: 3433: 3433: 3433: 3433: 3430: 3430: 3429: 3429: 3427: 3427: 3426: 3422: 3422:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1771: 1775: 1776: 1776: 1786: 1786: 1787: 1807: 1807: 1811: 1832: 1853: 1853: 1854: 1862:

x= 3421: 3413: 3413: 3412: 3395: 3395: 3392: 3359: 3359: 3354: 3323: 3293: 3293: 3292: 3282:

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

```

```

y= 1895: 1928: 1961: 1961: 1963: 1972: 1983: 2021: 2058: 2096: 2134: 2172: 2210: 2248: 2248:
-----
x= 3247: 3212: 3177: 3177: 3175: 3167: 3160: 3137: 3114: 3092: 3069: 3047: 3024: 3002: 3002:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 2251: 2255: 2257: 2258: 2262: 2267: 2269: 2270: 2274: 2278: 2281: 2283: 2286: 2290: 2293:

x= 3000: 2998: 2997: 2996: 2995: 2993: 2992: 2992: 2991: 2990: 2989: 2989: 2988: 2988: 2988:

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

```

```

y= 2296: 2299: 2303: 2306: 2307: 2307: 2307: 2309: 2309: 2311: 2316: 2316: 2316: 2326: 2326:
-----
x= 2988: 2988: 2988: 2988: 2988: 2988: 2988: 2988: 2988: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2989:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 2346: 2346: 2346: 2385: 2385: 2385: 2423: 2462: 2462: 2462: 2511: 2560: 2609: 2609: 2611:

x= 2991: 2991: 2991: 2994: 2994: 2994: 2997: 3000: 3000: 3000: 3004: 3008: 3012: 3012: 3012:

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

```

```

y= 2656: 2701: 2747: 2792: 2837: 2883: 2883: 2884: 2887: 2889: 2891: 2892: 2893: 2896: 2899:
-----
x= 3016: 3021: 3025: 3030: 3034: 3038: 3038: 3039: 3039: 3039: 3040: 3040: 3040: 3041: 3042:
-----

```



y=	3401:	3401:	3398:	3392:	3368:	3344:	3320:	3296:	3296:	3295:	3287:	3278:	3269:	3258:	3216:
x=	4881:	4881:	4889:	4900:	4938:	4976:	5014:	5053:	5053:	5054:	5064:	5073:	5081:	5088:	5110:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	3173:	3131:	3089:	3047:	3004:	2962:	2920:	2920:	2916:	2905:	2892:	2880:	2880:	2880:	2875:
x=	5133:	5155:	5178:	5200:	5222:	5245:	5267:	5267:	5269:	5274:	5277:	5279:	5279:	5279:	5279:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2870:	2868:	2868:	2867:	2867:	2867:	2867:	2867:	2867:	2862:	2862:	2857:	2857:	2846:	2846:
x=	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5278:	5278:	5278:	5278:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2846:	2824:	2824:	2823:	2780:	2780:	2780:	2739:	2697:	2697:	2696:	2659:	2621:	2583:	2545:
x=	5278:	5277:	5277:	5277:	5274:	5274:	5274:	5272:	5270:	5269:	5269:	5267:	5264:	5262:	5259:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2545:	2543:	2500:	2458:	2416:	2374:	2331:	2289:	2289:	2285:	2283:	2282:	2280:	2273:	2271:
x=	5259:	5259:	5255:	5250:	5246:	5242:	5238:	5234:	5234:	5233:	5233:	5233:	5232:	5231:	5230:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2270:	2266:	2261:	2261:	2261:	2260:	2259:	2258:	2258:	2257:	2254:	2254:	2254:	2249:	2249:
x=	5230:	5229:	5227:	5227:	5227:	5226:	5226:	5226:	5225:	5225:	5224:	5224:	5224:	5222:	5222:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2248:	2237:	2237:	2235:	2215:	2215:	2211:	2171:	2171:	2164:	2128:	2092:	2092:	2087:	2077:
x=	5221:	5217:	5216:	5216:	5206:	5206:	5205:	5184:	5184:	5180:	5158:	5136:	5136:	5133:	5125:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2047:	2017:	1987:	1957:	1957:	1949:	1941:	1935:	1912:	1889:	1865:	1842:	1819:	1796:	1773:
x=	5098:	5071:	5044:	5017:	5017:	5010:	5000:	4989:	4945:	4901:	4857:	4814:	4770:	4726:	4682:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	1772:	1772:	1770:	1763:	1763:	1760:	1747:	1748:	1742:	1720:	1720:	1718:	1714:	1703:	1692:
x=	4680:	4680:	4678:	4669:	4669:	4664:	4645:	4645:	4635:	4593:	4593:	4588:	4576:	4539:	4502:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	1681:	1681:	1679:	1677:	1672:	1667:	1662:	1657:	1652:	1647:	1642:	1637:	1637:	1637:	1637:
x=	4465:	4465:	4459:	4446:	4398:	4350:	4302:	4254:	4206:	4158:	4110:	4062:	4062:	4062:	4062:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	1637:	1637:	1637:	1637:											
x=	4061:	4060:	4058:	4057:											
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:											
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:											

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3580.8 м, Y= 3307.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0006432 доли ПДКмр
	0.0000051 мг/м3

Достигается при опасном направлении 165 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6011	П1	0.00001800	0.000643	100.0	100.0	35.7323494
			В сумме =	0.000643	100.0		

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 0001	Т	2.0		0.95	10.00	7.12	0.0	3770	2656					1.0	1.950000
000101 6008	П1	2.0					0.0	4140	2537	321	24	22	1.0	1.000	0.3611900
000101 6012	П1	2.0					0.0	3759	2620	18	25	88	1.0	1.000	0.1566830
000101 6014	П1	2.0					0.0	4197	2490	65	43	32	1.0	1.000	0.1961190

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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\п-п	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101 0001	1.950000	Т	0.517493	13.61	79.6			
2	000101 6008	0.361190	П1	2.580090	0.50	11.4			
3	000101 6012	0.156683	П1	1.119234	0.50	11.4			
4	000101 6014	1.961190	П1	14.009377	0.50	11.4			
Суммарный Мq = 4.429063 г/с									
Сумма См по всем источникам = 18.226194 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.87 м/с									

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8036x5740 с шагом 574  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	X= 4052 м; Y= 2873
Длина и ширина	L= 8036 м; B= 5740 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 574 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
*-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.016	0.017	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	1- 1
2-	0.010	0.011	0.013	0.016	0.019	0.020	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	2- 2
3-	0.011	0.013	0.016	0.020	0.024	0.026	0.026	0.027	0.025	0.023	0.020	0.018	0.015	0.012	0.010	3- 3
4-	0.012	0.014	0.019	0.024	0.031	0.037	0.038	0.041	0.039	0.031	0.025	0.020	0.017	0.014	0.011	4- 4
5-	0.012	0.016	0.021	0.029	0.041	0.059	0.063	0.068	0.063	0.047	0.032	0.024	0.019	0.015	0.012	5- 5
6-С	0.013	0.016	0.022	0.031	0.048	0.088	0.183	0.263	0.163	0.063	0.038	0.027	0.021	0.016	0.013	С- 6
7-	0.013	0.016	0.022	0.029	0.042	0.059	0.119	0.513	0.248	0.071	0.041	0.028	0.021	0.016	0.013	7- 7
8-	0.012	0.015	0.020	0.025	0.032	0.044	0.062	0.092	0.077	0.053	0.037	0.026	0.020	0.016	0.013	8- 8
9-	0.011	0.014	0.018	0.021	0.025	0.031	0.041	0.048	0.046	0.036	0.029	0.023	0.019	0.015	0.012	9- 9
10-	0.010	0.012	0.015	0.018	0.020	0.023	0.027	0.029	0.029	0.026	0.023	0.020	0.016	0.013	0.011	10- 10

```

11-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.020 0.021 0.021 0.020 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 | -11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.5125397 долей ПДКмр  
 = 2.5626987 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 4052.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 2299.0 м  
 При опасном направлении ветра : 37 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.62 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :287 Толькубасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 33  
 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	
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

```

u= 3027: 3060: 3065: 2663: 3991: 3076: 2538: 3639: 3555: 2511: 3988: 3093: 3065: 2491: 3569:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= 110: 130: 245: 295: 301: 467: 480: 574: 639: 698: 767: 804: 819: 936: 936:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.018: 0.018: 0.020: 0.018:
Cc : 0.066: 0.066: 0.069: 0.071: 0.065: 0.076: 0.077: 0.076: 0.079: 0.086: 0.078: 0.091: 0.092: 0.098: 0.092:
~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

```

u= 3324: 3639: 3582: 3985: 4117: 3397: 2590: 3065: 4134: 3639: 2756: 2980: 3065: 3866: 3639:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= 1048: 1148: 1233: 1233: 1240: 1260: 1306: 1393: 1640: 1722: 1775: 1914: 1950: 1974: 1996:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.022: 0.027: 0.031: 0.035: 0.035: 0.028: 0.031:
Cc : 0.102: 0.102: 0.107: 0.098: 0.095: 0.112: 0.118: 0.124: 0.112: 0.135: 0.156: 0.173: 0.175: 0.142: 0.156:
~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

```

u= 3562: 3258: 4150:
-----|-----|-----|
x= 2003: 2033: 2040:
-----|-----|-----|
Qc : 0.032: 0.036: 0.026:
Cc : 0.160: 0.180: 0.131:
~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2033.0 м, Y= 3258.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0359367 доли ПДКмр
	0.1796837 мг/м3

Достигается при опасном направлении 109 град.  
 и скорости ветра 3.41 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
1	000101 0001	Т	1.9500	0.016843	46.9	46.9	0.008637284
2	000101 6014	П1	1.9612	0.014812	41.2	88.1	0.007552725
3	000101 6008	П1	0.3612	0.002770	7.7	95.8	0.007669588
			В сумме	0.034425	95.8		
			Суммарный вклад остальных	0.001512	4.2		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :287 Толькубасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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: 74  
 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	
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=	1268:	1260:	1268:	1311:	1312:	1313:	1339:	1380:	1435:	1504:	1586:	1679:	1782:	1893:	2010:
x=	4203:	4078:	3953:	3618:	3618:	3604:	3481:	3362:	3249:	3145:	3049:	2965:	2893:	2834:	2790:
Qc	: 0.053:	0.053:	0.052:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.046:
Cc	: 0.267:	0.264:	0.261:	0.247:	0.247:	0.246:	0.239:	0.232:	0.227:	0.224:	0.222:	0.222:	0.224:	0.227:	0.231:
Фоп:	358 :	4 :	9 :	24 :	24 :	24 :	30 :	35 :	39 :	44 :	49 :	54 :	59 :	63 :	68 :
Уоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.82 :	0.86 :	0.90 :	0.93 :	0.96 :	0.98 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :
Ви	: 0.042:	0.042:	0.041:	0.039:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	2132:	2257:	2645:	2645:	2688:	2813:	2937:	3056:	3170:	3276:	3373:	3459:	3533:	3594:	3641:
x=	2761:	2747:	2729:	2731:	2728:	2736:	2759:	2798:	2851:	2918:	2997:	3089:	3190:	3300:	3417:
Qc	: 0.048:	0.052:	0.068:	0.068:	0.069:	0.072:	0.073:	0.073:	0.072:	0.070:	0.066:	0.062:	0.058:	0.053:	0.051:
Cc	: 0.238:	0.261:	0.342:	0.342:	0.347:	0.360:	0.366:	0.366:	0.359:	0.348:	0.331:	0.311:	0.288:	0.266:	0.254:
Фоп:	73 :	72 :	92 :	92 :	94 :	100 :	106 :	112 :	118 :	124 :	131 :	137 :	144 :	151 :	149 :
Уоп:	0.99 :	3.40 :	3.42 :	3.42 :	3.40 :	3.43 :	3.39 :	3.39 :	3.44 :	3.41 :	3.41 :	3.41 :	3.42 :	3.42 :	0.86 :
Ви	: 0.032:	0.035:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.042:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.035:
Ки	: 6014 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6014 :
Ви	: 0.006:	0.011:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.020:	0.018:	0.013:	0.009:	0.007:
Ки	: 6008 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6008 :
Ви	: 0.006:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.006:
Ки	: 0001 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6012 :	0001 :
y=	3672:	3688:	3692:	3718:	3766:	3799:	3817:	3819:	3808:	3808:	3807:	3791:	3760:	3713:	3599:
x=	3538:	3663:	3714:	3760:	3876:	3997:	4121:	4247:	4460:	4460:	4478:	4602:	4724:	4840:	5081:
Qc	: 0.051:	0.052:	0.053:	0.052:	0.051:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.045:
Cc	: 0.257:	0.261:	0.263:	0.260:	0.255:	0.251:	0.248:	0.247:	0.243:	0.243:	0.242:	0.238:	0.235:	0.234:	0.226:
Фоп:	154 :	159 :	161 :	163 :	168 :	174 :	179 :	184 :	193 :	193 :	194 :	199 :	204 :	210 :	220 :
Уоп:	0.81 :	0.75 :	0.73 :	0.74 :	0.76 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.83 :	0.84 :	0.85 :	0.90 :
Ви	: 0.037:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.036:	0.035:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	3598:	3551:	3479:	3395:	3299:	3195:	3082:	2964:	2841:	2716:	2590:	2423:	2423:	2384:	2261:
x=	5080:	5172:	5275:	5368:	5450:	5519:	5575:	5616:	5642:	5653:	5647:	5630:	5628:	5625:	5599:
Qc	: 0.045:	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.046:	0.046:	0.047:	0.048:
Cc	: 0.226:	0.222:	0.217:	0.214:	0.212:	0.211:	0.212:	0.213:	0.215:	0.218:	0.222:	0.230:	0.231:	0.233:	0.238:
y=	2142:	2030:	1925:	1831:	1832:	1774:	1685:	1608:	1544:	1494:	1319:	1321:	1291:	1268:	
x=	5558:	5502:	5433:	5362:	5360:	5315:	5226:	5127:	5019:	4904:	4420:	4420:	4327:	4203:	
Qc	: 0.049:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.053:	0.054:	0.055:	0.055:	0.054:	0.053:	
Cc	: 0.244:	0.249:	0.254:	0.256:	0.256:	0.256:	0.255:	0.258:	0.264:	0.271:	0.275:	0.276:	0.271:	0.267:	
Фоп:	285 :	290 :	294 :	299 :	299 :	302 :	306 :	313 :	318 :	324 :	348 :	348 :	352 :	358 :	
Уоп:	3.41 :	3.41 :	3.40 :	3.39 :	3.39 :	3.39 :	3.39 :	0.82 :	0.80 :	0.77 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	
Ви	: 0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.040:	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:	0.043:	0.042:	
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	
Ви	: 0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	
Ви	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	

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

Координаты точки : X= 2798.0 м, Y= 3056.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0731928 доли ПДКмр
		0.3659639 мг/м3

Достигается при опасном направлении 112 град.

и скорости ветра 3.39 м/с

Всего источников: 4. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
И	С	М	М(г)	С(доли ПДК)			В=С/М
1	000101	0001	Т	1.9500	0.041447	56.6	56.6
2	000101	6014	П1	1.9612	0.024373	33.3	89.9
3	000101	6008	П1	0.3612	0.004473	6.1	96.0
			В сумме =	0.070293	96.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.002900	4.0		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :287 Тьлюкубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4156.0 м, Y= 3817.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0496199 доли ПДКмр
	0.2480994 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6014	П1	1.9612	0.038349	77.3	77.3	0.019553827
2	000101 6008	П1	0.3612	0.007168	14.4	91.7	0.019845679
3	000101 0001	Т	1.9500	0.002636	5.3	97.0	0.001351935
			В сумме =	0.048153	97.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.001467	3.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 5648.0 м, Y= 2597.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0443247 доли ПДКмр
	0.2216233 мг/м3

Достигается при опасном направлении 267 град.  
и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6014	П1	1.9612	0.033831	76.3	76.3	0.017250359
2	000101 6008	П1	0.3612	0.005740	13.0	89.3	0.015892236
3	000101 0001	Т	1.9500	0.003310	7.5	96.7	0.001697592
			В сумме =	0.042882	96.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.001443	3.3		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4140.0 м, Y= 1264.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0531688 доли ПДКмр
	0.2658440 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6014	П1	1.9612	0.042010	79.0	79.0	0.021420546
2	000101 6008	П1	0.3612	0.007205	13.6	92.6	0.019948436
3	000101 0001	Т	1.9500	0.002436	4.6	97.1	0.001249222
			В сумме =	0.051651	97.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.001518	2.9		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2733.0 м, Y= 2593.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0668456 доли ПДКмр
	0.3342278 мг/м3

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 3.41 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 0001	Т	1.9500	0.039899	59.7	59.7	0.020461047
2	000101 6014	П1	1.9612	0.019490	29.2	88.8	0.009937838
3	000101 6008	П1	0.3612	0.004268	6.4	95.2	0.011817859
			В сумме =	0.063658	95.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.003188	4.8		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 3098.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0349898 доли ПДКмр
	0.1749488 мг/м3

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 3.41 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 0001	Т	1.9500	0.016313	46.6	46.6	0.008365470
2	000101 6014	П1	1.9612	0.014444	41.3	87.9	0.007365157
3	000101 6008	П1	0.3612	0.002733	7.8	95.7	0.007567901
			В сумме =	0.033491	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.001499	4.3		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьюльбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 499

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															
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]									
	Сс	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]										
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[ угл. град.]									
	Уоп	-	опасная	скорость	ветра	[ м/с ]									
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qc [доли ПДК]									
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви							
	~~~~~														
~~~~~															
y=	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:	1637:
x=	4055:	4052:	4052:	4052:	4051:	4048:	4047:	4046:	4046:	4046:	4044:	4044:	4039:	4039:	4039:
Qc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Сс :	0.380:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.378:	0.378:
Фоп:	9 :	9 :	9 :	9 :	9 :	10 :	10 :	10 :	10 :	10 :	10 :	10 :	10 :	10 :	10 :
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 :	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
~~~~~															
y=	1637:	1637:	1638:	1638:	1638:	1640:	1640:	1640:	1641:	1643:	1643:	1643:	1646:	1648:	1651:
x=	4030:	4030:	4012:	4012:	4011:	3977:	3977:	3976:	3944:	3913:	3913:	3911:	3874:	3838:	3802:
Qc :	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.071:	0.070:
Сс :	0.378:	0.378:	0.376:	0.376:	0.376:	0.371:	0.371:	0.368:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.360:	0.355:	0.350:
Фоп:	11 :	11 :	12 :	12 :	12 :	13 :	13 :	13 :	15 :	17 :	17 :	17 :	19 :	21 :	23 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.68 :	0.68 :
Ви :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.058:	0.057:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~															
y=	1651:	1651:	1657:	1662:	1667:	1673:	1673:	1674:	1677:	1682:	1702:	1723:	1743:	1764:	1764:
x=	3802:	3796:	3756:	3716:	3677:	3637:	3637:	3631:	3619:	3607:	3564:	3521:	3478:	3435:	3435:
Qc :	0.070:	0.070:	0.069:	0.068:	0.067:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.063:	0.062:	0.062:
Сс :	0.350:	0.349:	0.344:	0.339:	0.334:	0.328:	0.328:	0.327:	0.326:	0.325:	0.323:	0.320:	0.316:	0.312:	0.312:
Фоп:	23 :	24 :	26 :	28 :	30 :	32 :	32 :	32 :	33 :	34 :	36 :	39 :	41 :	44 :	44 :
Уоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :
Ви :	0.057:	0.057:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~															
y=	1765:	1765:	1765:	1765:	1765:	1766:	1766:	1767:	1767:	1768:	1768:	1768:	1770:	1771:	1771:
x=	3433:	3433:	3433:	3433:	3433:	3433:	3430:	3430:	3429:	3429:	3427:	3427:	3426:	3422:	3422:
Qc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Сс :	0.312:	0.312:	0.312:	0.312:	0.312:	0.312:	0.312:	0.312:	0.312:	0.312:	0.312:	0.312:	0.312:	0.311:	0.311:
Фоп:	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :	45 :	45 :
Уоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :
Ви :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~															
y=	1771:	1775:	1776:	1776:	1786:	1786:	1787:	1807:	1807:	1811:	1832:	1853:	1853:	1854:	1862:
x=	3421:	3413:	3413:	3412:	3395:	3395:	3392:	3359:	3359:	3354:	3323:	3293:	3293:	3292:	3282:
Qc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Сс :	0.311:	0.311:	0.311:	0.310:	0.309:	0.309:	0.309:	0.306:	0.307:	0.306:	0.304:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:
Фоп:	45 :	45 :	45 :	45 :	46 :	46 :	46 :	48 :	48 :	48 :	50 :	52 :	52 :	52 :	53 :
Уоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :
Ви :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~															
y=	1895:	1928:	1961:	1961:	1963:	1972:	1983:	2021:	2058:	2096:	2134:	2172:	2210:	2248:	2248:
x=	3247:	3212:	3177:	3177:	3175:	3167:	3160:	3137:	3114:	3092:	3069:	3047:	3024:	3002:	3002:
Qc :	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:
Сс :	0.300:	0.299:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.298:	0.299:	0.299:	0.300:	0.300:	0.301:	0.305:	0.305:
Фоп:	55 :	57 :	60 :	60 :	60 :	60 :	61 :	63 :	65 :	67 :	69 :	71 :	60 :	63 :	63 :
Уоп:	0.68 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.72 :	0.73 :	3.41 :	3.40 :	3.40 :
Ви :	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:	0.054:	0.053:	0.053:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.004:	0.004:	0.004:









[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3088.4 м, Y= 2978.3 м

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 3.42 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклады источников

Вклады источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс --М--(Мг)	Вклад --С[доли ПДК]	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния --С/М
1	000101 0001	Т	1.9500	0.063864	60.6	60.6	0.032750178
2	000101 6014	П	1.9612	0.031534	29.9	90.5	0.016079059
3	000101 6008	П	0.3612	0.005156	5.3	95.8	0.015545812
			Всего =	0.101013	95.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.004391	4.2		

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :287 Толькубасский район.  
Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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
<00<П>~<Ис>	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	градС	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	гр.	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~
000101 0001 T		2.0		0.95	10.00	7.12	0.0	3770	2656				3.0	1.000 0	4Е-8
000101 6008 П1		2.0					0.0	4140	2537	321		24	22 3.0	1.000 0	0.00000010
000101 6014 П1		2.0					0.0	4197	2490	65		43	32 3.0	1.000 0	0.00000020

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :287 Тьolkубасский район.  
Объект :0001 Месторасположение Таш-Тюбе.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

— Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ — концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер\п-	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
1	0000101	0.000000004	Т	0.015923	13.61	39.8			
2	0000101	0.000000100	П1	10.714956	0.50	5.7			
3	0000101	0.000000200	П1	21.429913	0.50	5.7			
Суммарный $M_a = 0.00000304$ г/с									

Сумма См по всем источникам =	32.160789 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.51 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8036x5740 с шагом 574  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	4052 м;	Y= 2873
Длина и ширина	L=	8036 м;	B= 5740 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	574 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	- 2
3-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	- 3
4-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.010	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	- 4
5-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.015	0.021	0.019	0.012	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002	- 5
6-с	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.013	0.030	0.093	0.053	0.019	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	с- 6
7-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.014	0.036	0.297	0.070	0.020	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	- 7
8-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.019	0.029	0.024	0.014	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	- 8
9-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.012	0.011	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	- 9
10-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	-10
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2969003 долей ПДКмр  
 = 0.0000030 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 4052.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 2299.0 м

При опасном направлении ветра : 37 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 33

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.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

у= 3027: 3060: 3065: 2663: 3991: 3076: 2538: 3639: 3555: 2511: 3988: 3093: 3065: 2491: 3569:

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4420.0 м, Y= 1321.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0146548 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 349 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 |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6014 | П1  | 0.00000200 | 0.010841 | 74.0     | 74.0   | 5420.57       |
| 2                           | 000101 6008 | П1  | 0.00000100 | 0.003812 | 26.0     | 100.0  | 3811.84       |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.014653 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000002 | 0.0      |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :287 Толькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4156.0 м, Y= 3817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0127753 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 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
1	000101 6014	П1	0.00000200	0.008911	69.8	69.8	4455.55
2	000101 6008	П1	0.00000100	0.003864	30.2	100.0	3864.18
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 5648.0 м, Y= 2597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111055 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 266 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 |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6014 | П1  | 0.00000200 | 0.007693 | 69.3     | 69.3   | 3846.67       |
| 2                           | 000101 6008 | П1  | 0.00000100 | 0.003387 | 30.5     | 99.8   | 3387.12       |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.011080 | 99.8     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000025 | 0.2      |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4140.0 м, Y= 1264.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0140000 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 2 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
1	000101 6014	П1	0.00000200	0.010229	73.1	73.1	5114.36
2	000101 6008	П1	0.00000100	0.003771	26.9	100.0	3770.52
В сумме =				0.013999	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000001	0.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2733.0 м, Y= 2593.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0114718 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 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 |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6014 | П1  | 0.00000200 | 0.007456 | 65.0     | 65.0   | 3727.80       |
| 2                           | 000101 6008 | П1  | 0.00000100 | 0.003954 | 34.5     | 99.5   | 3954.18       |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.011410 | 99.5     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000062 | 0.5      |        |               |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 3098.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051536 доли ПДКмр |  
| 5.153602E-8 мг/м3 |  
~~~~~



y=	2656:	2701:	2747:	2792:	2837:	2883:	2883:	2884:	2887:	2889:	2891:	2892:	2893:	2896:	2899:
x=	3016:	3021:	3025:	3030:	3034:	3038:	3038:	3039:	3039:	3039:	3040:	3040:	3040:	3041:	3042:
Qc	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2902:	2903:	2904:	2905:	2908:	2911:	2913:	2914:	2915:	2915:	2916:	2917:	2920:	2922:	2925:
x=	3042:	3043:	3043:	3043:	3044:	3046:	3046:	3047:	3047:	3047:	3047:	3048:	3049:	3051:	3052:
Qc	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2925:	2925:	2926:	2926:	2926:	2927:	2927:	2927:	2927:	2929:	2929:	2929:	2933:	2933:	2933:
x=	3052:	3052:	3053:	3053:	3053:	3054:	3054:	3054:	3054:	3055:	3055:	3055:	3057:	3057:	3058:
Qc	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2939:	2939:	2940:	2953:	2953:	2955:	2978:	2978:	2983:	3005:	3028:	3027:	3036:	3063:	3089:
x=	3062:	3062:	3062:	3070:	3070:	3072:	3088:	3088:	3091:	3109:	3126:	3126:	3133:	3159:	3185:
Qc	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	3116:	3116:	3122:	3130:	3156:	3182:	3207:	3233:	3259:	3259:	3260:	3261:	3262:	3263:	3266:
x=	3211:	3211:	3218:	3228:	3267:	3306:	3345:	3384:	3423:	3423:	3424:	3426:	3427:	3430:	3435:
Qc	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	3267:	3268:	3268:	3268:	3269:	3269:	3271:	3271:	3271:	3272:	3272:	3272:	3272:	3272:	3272:
x=	3437:	3438:	3439:	3439:	3442:	3442:	3446:	3447:	3447:	3450:	3450:	3451:	3451:	3452:	3452:
Qc	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	3273:	3273:	3273:	3274:	3274:	3274:	3276:	3276:	3277:	3281:	3281:	3281:	3290:	3290:	3290:
x=	3454:	3454:	3454:	3458:	3458:	3458:	3466:	3466:	3466:	3482:	3482:	3482:	3514:	3514:	3515:
Qc	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	3299:	3308:	3308:	3308:	3319:	3330:	3341:	3341:	3342:	3351:	3359:	3367:	3376:	3384:	3393:
x=	3548:	3581:	3581:	3583:	3629:	3675:	3721:	3721:	3726:	3769:	3813:	3857:	3901:	3945:	3989:
Qc	: 0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	3401:	3401:	3401:	3401:	3401:	3401:	3402:	3402:	3402:	3402:	3402:	3402:	3402:	3403:	3403:
x=	4033:	4033:	4034:	4034:	4034:	4035:	4035:	4036:	4036:	4036:	4036:	4036:	4038:	4042:	4042:
Qc	: 0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	3403:	3404:	3404:	3404:	3407:	3407:	3407:	3412:	3412:	3412:	3417:	3422:	3422:	3422:	3428:
x=	4042:	4049:	4049:	4050:	4064:	4064:	4065:	4095:	4095:	4097:	4128:	4160:	4160:	4162:	4207:
Qc	: 0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	3435:	3441:	3440:	3441:	3446:	3450:	3455:	3459:	3464:	3468:	3473:	3473:	3473:	3473:	3473:
x=	4252:	4297:	4297:	4301:	4346:	4391:	4436:	4481:	4526:	4571:	4616:	4616:	4616:	4619:	4621:
Qc	: 0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	3473:	3473:	3473:	3473:	3473:	3473:	3473:	3473:	3473:	3473:	3472:	3472:	3472:	3472:	3472:
x=	4622:	4624:	4626:	4629:	4632:	4633:	4634:	4635:	4635:	4636:	4639:	4641:	4641:	4641:	4641:
Qc	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	3471:	3471:	3471:	3471:	3471:	3471:	3471:	3471:	3471:	3470:	3470:	3470:	3469:	3469:	3469:
x=	4646:	4646:	4646:	4647:	4648:	4648:	4648:	4649:	4649:	4651:	4651:	4651:	4655:	4655:	4655:
Qc	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	3467:	3467:	3467:	3464:	3464:	3463:	3456:	3456:	3455:	3447:	3439:	3439:	3437:	3425:	3413:
x=	4663:	4663:	4664:	4680:	4680:	4681:	4712:	4712:	4715:	4744:	4773:	4773:	4780:	4814:	4847:

Qc	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	3401:	3401:	3398:	3392:	3368:	3344:	3320:	3296:	3296:	3295:	3287:	3278:	3269:	3258:	3216:
x=	4881:	4881:	4889:	4900:	4938:	4976:	5014:	5053:	5053:	5054:	5064:	5073:	5081:	5088:	5110:
Qc	: 0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	3173:	3131:	3089:	3047:	3004:	2962:	2920:	2920:	2916:	2905:	2892:	2880:	2880:	2880:	2875:
x=	5133:	5155:	5178:	5200:	5222:	5245:	5267:	5267:	5269:	5274:	5277:	5279:	5279:	5279:	5279:
Qc	: 0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2870:	2868:	2868:	2867:	2867:	2867:	2867:	2867:	2867:	2862:	2862:	2857:	2857:	2846:	2846:
x=	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5278:	5278:	5278:	5278:
Qc	: 0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2846:	2824:	2824:	2823:	2780:	2780:	2780:	2739:	2697:	2697:	2696:	2659:	2621:	2583:	2545:
x=	5278:	5277:	5277:	5277:	5274:	5274:	5274:	5272:	5270:	5269:	5269:	5267:	5264:	5262:	5259:
Qc	: 0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2545:	2543:	2500:	2458:	2416:	2374:	2331:	2289:	2289:	2285:	2283:	2282:	2280:	2273:	2271:
x=	5259:	5259:	5255:	5250:	5246:	5242:	5238:	5234:	5234:	5233:	5233:	5233:	5232:	5231:	5230:
Qc	: 0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2270:	2266:	2261:	2261:	2261:	2260:	2259:	2258:	2258:	2257:	2254:	2254:	2254:	2249:	2249:
x=	5230:	5229:	5227:	5227:	5227:	5226:	5226:	5226:	5225:	5225:	5224:	5224:	5224:	5222:	5222:
Qc	: 0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2248:	2237:	2237:	2235:	2215:	2215:	2211:	2171:	2171:	2164:	2128:	2092:	2092:	2087:	2077:
x=	5221:	5217:	5216:	5216:	5206:	5206:	5205:	5184:	5184:	5180:	5158:	5136:	5136:	5133:	5125:
Qc	: 0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2047:	2017:	1987:	1957:	1957:	1949:	1941:	1935:	1912:	1889:	1865:	1842:	1819:	1796:	1773:
x=	5098:	5071:	5044:	5017:	5017:	5010:	5000:	4989:	4945:	4901:	4857:	4814:	4770:	4726:	4682:
Qc	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	1772:	1772:	1770:	1763:	1763:	1760:	1747:	1748:	1742:	1720:	1720:	1718:	1714:	1703:	1692:
x=	4680:	4680:	4678:	4669:	4669:	4664:	4645:	4645:	4635:	4593:	4593:	4588:	4576:	4539:	4502:
Qc	: 0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	1681:	1681:	1679:	1677:	1672:	1667:	1662:	1657:	1652:	1647:	1642:	1637:	1637:	1637:	1637:
x=	4465:	4465:	4459:	4446:	4398:	4350:	4302:	4254:	4206:	4158:	4110:	4062:	4062:	4062:	4062:
Qc	: 0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	1637:	1637:	1637:	1637:											
x=	4061:	4060:	4058:	4057:											
Qc	: 0.024:	0.024:	0.024:	0.024:											
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:											

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X= 4254.4 м,    Y= 1657.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0255740 доли ПДК _{мр}
		0.0000003 мг/м3

Достигается при опасном направлении      356 град.  
и скорости ветра      9.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6014	П1	0.00000200	0.019996	78.2	78.2	9998.14
2	000101 6008	П1	0.00000100	0.005578	21.8	100.0	5577.72

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьлюкбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101 0001 Т		2.0		0.95	10.00	7.12	0.0	3770	2656					1.0 1.000 0 0.0004170	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьлюкбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п- <об-п>-<ис>	-----	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1  000101 0001		0.000417	Т	0.011066	13.61	79.6
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.000417 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.011066 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					13.61 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьлюкбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8036x5740 с шагом 574  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 13.61 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьлюкбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьлюкбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьлюкбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьлюкбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :287 Тьлюкбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :287 Тьлюкбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 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>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	г/с
000101 6012 П1		2.0					0.0	3759	2620	18		25	88	1.0	0.0128540
000101 6014 П1		2.0					0.0	4197	2490	65		43	32	1.0	0.2500000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :287 Тьлюкбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 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\п/п	Код<об-п><ис>	М	Тип	См [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]			
1	000101 6012	0.012854	П1	0.091820	0.50	11.4			
2	000101 6014	0.250000	П1	1.785826	0.50	11.4			
Суммарный Мq = 0.262854 г/с									
Сумма См по всем источникам =				1.877646 долей ПДК					
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :287 Тьлюкбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8036x5740 с шагом 574  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :287 Тьлюкбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1														
Координаты центра : X= 4052 м; Y= 2873														
Длина и ширина : L= 8036 м; B= 5740 м														
Шаг сетки (dX=dY) : D= 574 м														

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 5

6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.010	0.031	0.019	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	С-	6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.012	0.063	0.026	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	-	7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.011	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-	8
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-	9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-	10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0629893$  долей ПДКмр  
 $= 0.3149464$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4052.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = 2299.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 37 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.61 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :287 Тюлькубасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 33  
 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	
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=	3027:	3060:	3065:	2663:	3991:	3076:	2538:	3639:	3555:	2511:	3988:	3093:	3065:	2491:	3569:
x=	110:	130:	245:	295:	301:	467:	480:	574:	639:	698:	767:	804:	819:	936:	936:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:

y=	3324:	3639:	3582:	3985:	4117:	3397:	2590:	3065:	4134:	3639:	2756:	2980:	3065:	3866:	3639:
x=	1048:	1148:	1233:	1233:	1240:	1260:	1306:	1393:	1640:	1722:	1775:	1914:	1950:	1974:	1996:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.009:	0.010:

y=	3562:	3258:	4150:
x=	2003:	2033:	2040:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.010:	0.011:	0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2033.0 м, Y= 3258.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0022391	доли ПДКмр
		0.0111955	мг/м ³

Достигается при опасном направлении 110 град.  
 и скорости ветра 2.07 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	000101	6014	П1	0.2500	0.002100	93.8	0.008399053
2	000101	6012	П1	0.0129	0.000139	6.2	0.010839324
			В сумме =	0.002239	100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :287 Тюлькубасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 74  
 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	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	

Вклады источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния

----- <Об-П>-<Ис> ----- М- (Mg) -- С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M -----
1  000101 6014  П1  0.2500  0.004329   97.4   97.4   0.017316436
В сумме = 0.004329 97.4
Суммарный вклад остальных = 0.000116 2.6

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4140.0 м, Y= 1264.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0054991 доли ПДКмр
	0.0274956 мг/м3

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 0.71 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- (Mg) -- С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M -----	1	000101 6014	П1	0.2500	0.005383	97.9	97.9	0.021530647
			В сумме =	0.005383	97.9			
			Суммарный вклад остальных =	0.000116	2.1			

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2733.0 м, Y= 2593.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0045742 доли ПДКмр
	0.0228709 мг/м3

Достигается при опасном направлении 94 град.  
и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Вклад источников							
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
-----	<Об-П>-<Ис>	-----	М- (Mg) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6014	П1	0.2500	0.004271	93.4	93.4	0.017084680
2	000101 6012	П1	0.0129	0.000303	6.6	100.0	0.023573058
			В сумме =	0.004574	100.0		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 3098.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0022016 доли ПДКмр
	0.0110081 мг/м3

Достигается при опасном направлении 105 град.  
и скорости ветра 2.14 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Вклад загрязнителей							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----- <Об-П>-<Ис> -----			М- (Mg) --	С [доли ПДК]	----- ----- ----- b=C/M -----		
1	000101 6014	П1	0.2500	0.002066	93.8	93.8	0.008263310
2	000101 6012	П1	0.0129	0.000136	6.2	100.0	0.010563475
			В сумме =	0.002202	100.0		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Толькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 499

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

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= 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637:                 |
| x= 4055: 4052: 4052: 4052: 4051: 4048: 4047: 4046: 4046: 4046: 4044: 4044: 4039: 4039: 4039:           |
| Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: |
| Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 1637: 1637: 1638: 1638: 1638: 1640: 1640: 1640: 1641: 1643: 1643: 1643: 1646: 1648: 1651:                  |
| x= 4030: 4030: 4012: 4012: 4011: 3977: 3977: 3976: 3944: 3913: 3913: 3911: 3874: 3838: 3802:                  |
| Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:        |
| Cc : 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: |

|                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 1651: 1651: 1657: 1662: 1667: 1673: 1673: 1674: 1677: 1682: 1702: 1723: 1743: 1764: 1764:           |
| x= 3802: 3796: 3756: 3716: 3677: 3637: 3637: 3631: 3619: 3607: 3564: 3521: 3478: 3435: 3435:           |
| Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: |
| Cc : 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: |

|                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 1765: 1765: 1765: 1765: 1765: 1765: 1766: 1766: 1767: 1767: 1768: 1768: 1768: 1770: 1771: |
| x= 3433: 3433: 3433: 3433: 3433: 3433: 3430: 3430: 3429: 3429: 3427: 3427: 3426: 3422: 3422: |



|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 3401:    | 3401:  | 3401:  | 3401:  | 3401:  | 3401:  | 3402:  | 3402:  | 3402:  | 3402:  | 3402:  | 3402:  | 3402:  | 3403:  | 3403:  |
| x= | 4033:    | 4033:  | 4034:  | 4034:  | 4034:  | 4035:  | 4035:  | 4036:  | 4036:  | 4036:  | 4036:  | 4036:  | 4036:  | 4038:  | 4042:  |
| Qc | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc | : 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| y= | 3403:    | 3404:  | 3404:  | 3404:  | 3407:  | 3407:  | 3407:  | 3412:  | 3412:  | 3412:  | 3417:  | 3422:  | 3422:  | 3422:  | 3428:  |
| x= | 4042:    | 4049:  | 4049:  | 4050:  | 4064:  | 4064:  | 4065:  | 4095:  | 4095:  | 4097:  | 4128:  | 4160:  | 4160:  | 4162:  | 4207:  |
| Qc | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc | : 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| y= | 3435:    | 3441:  | 3440:  | 3441:  | 3446:  | 3450:  | 3455:  | 3459:  | 3464:  | 3468:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  |
| x= | 4252:    | 4297:  | 4297:  | 4301:  | 4346:  | 4391:  | 4436:  | 4481:  | 4526:  | 4571:  | 4616:  | 4616:  | 4616:  | 4619:  | 4621:  |
| Qc | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc | : 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| y= | 3473:    | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3472:  | 3472:  | 3472:  | 3472:  | 3472:  |
| x= | 4622:    | 4624:  | 4626:  | 4629:  | 4632:  | 4633:  | 4634:  | 4635:  | 4635:  | 4636:  | 4639:  | 4641:  | 4641:  | 4641:  | 4641:  |
| Qc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc | : 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| y= | 3471:    | 3471:  | 3471:  | 3471:  | 3471:  | 3471:  | 3471:  | 3471:  | 3471:  | 3470:  | 3470:  | 3470:  | 3469:  | 3469:  | 3469:  |
| x= | 4646:    | 4646:  | 4646:  | 4647:  | 4648:  | 4648:  | 4648:  | 4649:  | 4649:  | 4651:  | 4651:  | 4651:  | 4655:  | 4655:  | 4655:  |
| Qc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc | : 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| y= | 3467:    | 3467:  | 3467:  | 3464:  | 3464:  | 3463:  | 3456:  | 3456:  | 3455:  | 3447:  | 3439:  | 3439:  | 3437:  | 3425:  | 3413:  |
| x= | 4663:    | 4663:  | 4664:  | 4680:  | 4680:  | 4681:  | 4712:  | 4712:  | 4715:  | 4744:  | 4773:  | 4773:  | 4780:  | 4814:  | 4847:  |
| Qc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc | : 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: |
| y= | 3401:    | 3401:  | 3398:  | 3392:  | 3368:  | 3344:  | 3320:  | 3296:  | 3296:  | 3295:  | 3287:  | 3278:  | 3269:  | 3258:  | 3216:  |
| x= | 4881:    | 4881:  | 4889:  | 4900:  | 4938:  | 4976:  | 5014:  | 5053:  | 5053:  | 5054:  | 5064:  | 5073:  | 5081:  | 5088:  | 5110:  |
| Qc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc | : 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| y= | 3173:    | 3131:  | 3089:  | 3047:  | 3004:  | 2962:  | 2920:  | 2920:  | 2916:  | 2905:  | 2892:  | 2880:  | 2880:  | 2880:  | 2875:  |
| x= | 5133:    | 5155:  | 5178:  | 5200:  | 5222:  | 5245:  | 5267:  | 5267:  | 5269:  | 5274:  | 5277:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  |
| Qc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc | : 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| y= | 2870:    | 2868:  | 2868:  | 2867:  | 2867:  | 2867:  | 2867:  | 2867:  | 2867:  | 2862:  | 2862:  | 2857:  | 2857:  | 2846:  | 2846:  |
| x= | 5279:    | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5278:  | 5278:  | 5278:  | 5278:  |
| Qc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc | : 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| y= | 2846:    | 2824:  | 2824:  | 2823:  | 2780:  | 2780:  | 2780:  | 2739:  | 2697:  | 2697:  | 2696:  | 2659:  | 2621:  | 2583:  | 2545:  |
| x= | 5278:    | 5277:  | 5277:  | 5277:  | 5274:  | 5274:  | 5274:  | 5272:  | 5270:  | 5269:  | 5269:  | 5267:  | 5264:  | 5262:  | 5259:  |
| Qc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: |
| Cc | : 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: |
| y= | 2545:    | 2543:  | 2500:  | 2458:  | 2416:  | 2374:  | 2331:  | 2289:  | 2289:  | 2285:  | 2283:  | 2282:  | 2280:  | 2273:  | 2271:  |
| x= | 5259:    | 5259:  | 5255:  | 5250:  | 5246:  | 5242:  | 5238:  | 5234:  | 5234:  | 5233:  | 5233:  | 5233:  | 5232:  | 5231:  | 5230:  |
| Qc | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| y= | 2270:    | 2266:  | 2261:  | 2261:  | 2261:  | 2260:  | 2259:  | 2258:  | 2258:  | 2257:  | 2254:  | 2254:  | 2254:  | 2249:  | 2249:  |
| x= | 5230:    | 5229:  | 5227:  | 5227:  | 5227:  | 5226:  | 5226:  | 5226:  | 5225:  | 5225:  | 5224:  | 5224:  | 5224:  | 5222:  | 5222:  |
| Qc | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| y= | 2248:    | 2237:  | 2237:  | 2235:  | 2215:  | 2215:  | 2211:  | 2171:  | 2171:  | 2164:  | 2128:  | 2092:  | 2092:  | 2087:  | 2077:  |
| x= | 5221:    | 5217:  | 5216:  | 5216:  | 5206:  | 5206:  | 5205:  | 5184:  | 5184:  | 5180:  | 5158:  | 5136:  | 5136:  | 5133:  | 5125:  |
| Qc | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| y= | 2047:    | 2017:  | 1987:  | 1957:  | 1957:  | 1949:  | 1941:  | 1935:  | 1912:  | 1889:  | 1865:  | 1842:  | 1819:  | 1796:  | 1773:  |
| x= | 5098:    | 5071:  | 5044:  | 5017:  | 5017:  | 5010:  | 5000:  | 4989:  | 4945:  | 4901:  | 4857:  | 4814:  | 4770:  | 4726:  | 4682:  |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 1772: 1772: 1770: 1763: 1763: 1760: 1747: 1748: 1742: 1720: 1720: 1718: 1714: 1703: 1692:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4680: 4680: 4678: 4669: 4669: 4664: 4645: 4645: 4635: 4593: 4593: 4588: 4576: 4539: 4502:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 1681: 1681: 1679: 1677: 1672: 1667: 1662: 1657: 1652: 1647: 1642: 1637: 1637: 1637: 1637:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4465: 4465: 4459: 4446: 4398: 4350: 4302: 4254: 4206: 4158: 4110: 4062: 4062: 4062: 4062:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 1637: 1637: 1637: 1637:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4061: 4060: 4058: 4057:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4254.4 м, Y= 1657.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0093475 доли ПДКмр  
0.0467375 мг/м3

Достигается при опасном направлении 356 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    | 000101 6014 | П1  | 0.2500 | 0.009348 | 100.0    | 100.0  | 0.037390009   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьюльбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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            |
|----------------|-----|---|------|-------|------|-----|------|------|----|----|-----|----|-----|-------------------|-------------------|
| 000101 0001 Т  | 2.0 |   | 0.95 | 10.00 | 7.12 | 0.0 | 3770 | 2656 |    |    |     |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0100000 |
| 000101 6012 П1 | 2.0 |   |      |       |      | 0.0 | 3759 | 2620 |    | 18 | 25  | 88 | 1.0 | 1.000 0 0.0068140 |                   |
| 000101 6014 П1 | 2.0 |   |      |       |      | 0.0 | 4197 | 2490 |    | 65 | 43  | 32 | 1.0 | 1.000 0 0.1383600 |                   |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьюльбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                          |             | Их расчетные параметры |           |          |       |      |
|----------------------------------------------------|-------------|------------------------|-----------|----------|-------|------|
| Номер                                              | Код         | М                      | Тип       | См       | Um    | Xm   |
| 1                                                  | 000101 0001 | 0.010000               | Т         | 0.011058 | 13.61 | 79.6 |
| 2                                                  | 000101 6012 | 0.006814               | П1        | 0.202810 | 0.50  | 11.4 |
| 3                                                  | 000101 6014 | 0.138360               | П1        | 4.118114 | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный Мq =                                     |             | 0.155174               | г/с       |          |       |      |
| Сумма См по всем источникам =                      |             | 4.331982               | долей ПДК |          |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с |             |                        |           |          |       |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьюльбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8036x5740 с шагом 574

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.53 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 4052 м; | Y= 2873   |
| Длина и ширина                           | : L= | 8036 м; | B= 5740 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 574 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                               | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 1  |
| 2-                                                                                               | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 2  |
| 3-                                                                                               | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 3  |
| 4-                                                                                               | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 4  |
| 5-                                                                                               | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.016 | 0.015 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 5  |
| 6-С                                                                                              | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.024 | 0.072 | 0.043 | 0.015 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | С- 6 |
| 7-                                                                                               | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.027 | 0.145 | 0.061 | 0.016 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 7  |
| 8-                                                                                               | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.015 | 0.025 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 8  |
| 9-                                                                                               | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 9  |
| 10-                                                                                              | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -10  |
| 11-                                                                                              | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1452533 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.1743039 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 4052.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 2299.0 м

При опасном направлении ветра : 37 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.61 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 33

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           |  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3027:  | 3060:  | 3065:  | 2663:  | 3991:  | 3076:  | 2538:  | 3639:  | 3555:  | 2511:  | 3988:  | 3093:  | 3065:  | 2491:  | 3569:  |
| x=   | 110:   | 130:   | 245:   | 295:   | 301:   | 467:   | 480:   | 574:   | 639:   | 698:   | 767:   | 804:   | 819:   | 936:   | 936:   |
| Qс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Сс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3324:  | 3639:  | 3582:  | 3985:  | 4117:  | 3397:  | 2590:  | 3065:  | 4134:  | 3639:  | 2756:  | 2980:  | 3065:  | 3866:  | 3639:  |
| x=   | 1048:  | 1148:  | 1233:  | 1233:  | 1240:  | 1260:  | 1306:  | 1393:  | 1640:  | 1722:  | 1775:  | 1914:  | 1950:  | 1974:  | 1996:  |
| Qс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: |
| Сс : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.006: |

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| y=   | 3562:  | 3258:  | 4150:  |
| x=   | 2003:  | 2033:  | 2040:  |
| Qс : | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Сс : | 0.006: | 0.006: | 0.005: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2033.0 м, Y= 3258.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053562 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0064274 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 2.09 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6014 | П1  | 0.1384                      | 0.004853 | 90.6     | 90.6   | 0.035073947  |
| 2                 | 000101 6012 | П1  | 0.006814                    | 0.000307 | 5.7      | 96.3   | 0.045051277  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.005160 | 96.3     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000196 | 3.7      |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

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: 74

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(Umр) 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=   | 1268:  | 1260:  | 1268:  | 1311:  | 1312:  | 1313:  | 1339:  | 1380:  | 1435:  | 1504:  | 1586:  | 1679:  | 1782:  | 1893:  | 2010:  |
| x=   | 4203:  | 4078:  | 3953:  | 3618:  | 3618:  | 3604:  | 3481:  | 3362:  | 3249:  | 3145:  | 3049:  | 2965:  | 2893:  | 2834:  | 2790:  |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2132:  | 2257:  | 2645:  | 2645:  | 2688:  | 2813:  | 2937:  | 3056:  | 3170:  | 3276:  | 3373:  | 3459:  | 3533:  | 3594:  | 3641:  |
| x=   | 2761:  | 2747:  | 2729:  | 2731:  | 2728:  | 2736:  | 2759:  | 2798:  | 2851:  | 2918:  | 2997:  | 3089:  | 3190:  | 3300:  | 3417:  |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3672:  | 3688:  | 3692:  | 3718:  | 3766:  | 3799:  | 3817:  | 3819:  | 3808:  | 3808:  | 3807:  | 3791:  | 3760:  | 3713:  | 3599:  |
| x=   | 3538:  | 3663:  | 3714:  | 3760:  | 3876:  | 3997:  | 4121:  | 4247:  | 4460:  | 4460:  | 4478:  | 4602:  | 4724:  | 4840:  | 5081:  |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3598:  | 3551:  | 3479:  | 3395:  | 3299:  | 3195:  | 3082:  | 2964:  | 2841:  | 2716:  | 2590:  | 2423:  | 2423:  | 2384:  | 2261:  |
| x=   | 5080:  | 5172:  | 5275:  | 5368:  | 5450:  | 5519:  | 5575:  | 5616:  | 5642:  | 5653:  | 5647:  | 5630:  | 5628:  | 5625:  | 5599:  |
| Qc : | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2142:  | 2030:  | 1925:  | 1831:  | 1832:  | 1774:  | 1685:  | 1608:  | 1544:  | 1494:  | 1319:  | 1321:  | 1291:  | 1268:  |
| x=   | 5558:  | 5502:  | 5433:  | 5362:  | 5360:  | 5315:  | 5226:  | 5127:  | 5019:  | 4904:  | 4420:  | 4420:  | 4327:  | 4203:  |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4420.0 м, Y= 1321.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0131722 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0158066 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6014 | П1  | 0.1384                      | 0.012853 | 97.6     | 97.6   | 0.092892423  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.012853 | 97.6     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000320 | 2.4      |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :287 Тюлькбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4156.0 м, Y= 3817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0116287 доли ПДКмр |  
 | 0.0139544 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 0.78 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- (Mg) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 000101 6014 | П1   | 0.1384                      | 0.011336      | 97.5     | 97.5   | 0.081933185  |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.011336      | 97.5     |        |              |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000292      | 2.5      |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 5648.0 м, Y= 2597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0103076 доли ПДКмр |  
 | 0.0123692 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 0.95 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- (Mg) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 000101 6014 | П1   | 0.1384                      | 0.009983      | 96.8     | 96.8   | 0.072151810  |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.009983      | 96.8     |        |              |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000325      | 3.2      |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4140.0 м, Y= 1264.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0127174 доли ПДКмр |  
 | 0.0152609 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.

и скорости ветра 0.71 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- (Mg) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 000101 6014 | П1   | 0.1384                      | 0.012412      | 97.6     | 97.6   | 0.089711018  |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.012412      | 97.6     |        |              |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000305      | 2.4      |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2733.0 м, Y= 2593.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0106895 доли ПДКмр |  
 | 0.0128274 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 94 град.

и скорости ветра 0.96 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- (Mg) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 000101 6014 | П1   | 0.1384                      | 0.009849      | 92.1     | 92.1   | 0.071186163  |
| 2                 | 000101 6012 | П1   | 0.006814                    | 0.000669      | 6.3      | 98.4   | 0.098221079  |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.010519      | 98.4     |        |              |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000171      | 1.6      |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 3098.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052591 доли ПДКмр |  
 | 0.0063109 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 град.

и скорости ветра 2.13 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- (Mg) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 000101 6014 | П1   | 0.1384                      | 0.004765      | 90.6     | 90.6   | 0.034440897  |
| 2                 | 000101 6012 | П1   | 0.006814                    | 0.000300      | 5.7      | 96.3   | 0.044067163  |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.005066      | 96.3     |        |              |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000194      | 3.7      |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькбасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Всего просчитано точек: 499

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  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  ~~~~~            |       |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                   |       |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 1637: | 1637:                                  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  | 1637:  |
| x=                      | 4055: | 4052:                                  | 4052:  | 4052:  | 4051:  | 4048:  | 4047:  | 4046:  | 4046:  | 4046:  | 4044:  | 4044:  | 4039:  | 4039:  | 4039:  | 4039:  |
| Qс                      | :     | 0.020:                                 | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Сс                      | :     | 0.024:                                 | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| ~~~~~                   |       |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 1637: | 1637:                                  | 1638:  | 1638:  | 1638:  | 1640:  | 1640:  | 1640:  | 1641:  | 1643:  | 1643:  | 1643:  | 1646:  | 1648:  | 1651:  | 1651:  |
| x=                      | 4030: | 4030:                                  | 4012:  | 4012:  | 4011:  | 3977:  | 3977:  | 3976:  | 3944:  | 3913:  | 3913:  | 3911:  | 3874:  | 3838:  | 3802:  | 3802:  |
| Qс                      | :     | 0.020:                                 | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Сс                      | :     | 0.024:                                 | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: |
| ~~~~~                   |       |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 1651: | 1651:                                  | 1657:  | 1662:  | 1667:  | 1673:  | 1673:  | 1674:  | 1677:  | 1682:  | 1702:  | 1723:  | 1743:  | 1764:  | 1764:  | 1764:  |
| x=                      | 3802: | 3796:                                  | 3756:  | 3716:  | 3677:  | 3637:  | 3637:  | 3631:  | 3619:  | 3607:  | 3564:  | 3521:  | 3478:  | 3435:  | 3435:  | 3435:  |
| Qс                      | :     | 0.018:                                 | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Сс                      | :     | 0.021:                                 | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| ~~~~~                   |       |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 1765: | 1765:                                  | 1765:  | 1765:  | 1765:  | 1765:  | 1766:  | 1766:  | 1767:  | 1767:  | 1768:  | 1768:  | 1768:  | 1770:  | 1771:  | 1771:  |
| x=                      | 3433: | 3433:                                  | 3433:  | 3433:  | 3433:  | 3433:  | 3430:  | 3430:  | 3429:  | 3429:  | 3427:  | 3427:  | 3426:  | 3422:  | 3422:  | 3422:  |
| Qс                      | :     | 0.015:                                 | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Сс                      | :     | 0.018:                                 | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| ~~~~~                   |       |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 1771: | 1775:                                  | 1776:  | 1776:  | 1786:  | 1786:  | 1787:  | 1807:  | 1807:  | 1811:  | 1832:  | 1853:  | 1853:  | 1854:  | 1862:  | 1862:  |
| x=                      | 3421: | 3413:                                  | 3413:  | 3412:  | 3395:  | 3395:  | 3392:  | 3359:  | 3359:  | 3354:  | 3323:  | 3293:  | 3293:  | 3292:  | 3282:  | 3282:  |
| Qс                      | :     | 0.015:                                 | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Сс                      | :     | 0.018:                                 | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| ~~~~~                   |       |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 1895: | 1928:                                  | 1961:  | 1961:  | 1963:  | 1972:  | 1983:  | 2021:  | 2058:  | 2096:  | 2134:  | 2172:  | 2210:  | 2248:  | 2248:  | 2248:  |
| x=                      | 3247: | 3212:                                  | 3177:  | 3177:  | 3175:  | 3167:  | 3160:  | 3137:  | 3114:  | 3092:  | 3069:  | 3047:  | 3024:  | 3002:  | 3002:  | 3002:  |
| Qс                      | :     | 0.014:                                 | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Сс                      | :     | 0.017:                                 | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| ~~~~~                   |       |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 2251: | 2255:                                  | 2257:  | 2258:  | 2262:  | 2267:  | 2269:  | 2270:  | 2274:  | 2278:  | 2281:  | 2283:  | 2286:  | 2290:  | 2293:  | 2293:  |
| x=                      | 3000: | 2998:                                  | 2997:  | 2996:  | 2995:  | 2993:  | 2992:  | 2992:  | 2991:  | 2990:  | 2989:  | 2989:  | 2988:  | 2988:  | 2988:  | 2988:  |
| Qс                      | :     | 0.013:                                 | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Сс                      | :     | 0.016:                                 | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| ~~~~~                   |       |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 2296: | 2299:                                  | 2303:  | 2306:  | 2307:  | 2307:  | 2307:  | 2309:  | 2309:  | 2311:  | 2316:  | 2316:  | 2316:  | 2326:  | 2326:  | 2326:  |
| x=                      | 2988: | 2988:                                  | 2988:  | 2988:  | 2988:  | 2988:  | 2988:  | 2988:  | 2988:  | 2988:  | 2989:  | 2989:  | 2989:  | 2989:  | 2989:  | 2989:  |
| Qс                      | :     | 0.013:                                 | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Сс                      | :     | 0.016:                                 | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| ~~~~~                   |       |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 2346: | 2346:                                  | 2346:  | 2385:  | 2385:  | 2385:  | 2423:  | 2462:  | 2462:  | 2462:  | 2511:  | 2560:  | 2609:  | 2609:  | 2611:  | 2611:  |
| x=                      | 2991: | 2991:                                  | 2991:  | 2994:  | 2994:  | 2994:  | 2997:  | 3000:  | 3000:  | 3000:  | 3004:  | 3008:  | 3012:  | 3012:  | 3012:  | 3012:  |
| Qс                      | :     | 0.013:                                 | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Сс                      | :     | 0.016:                                 | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| ~~~~~                   |       |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 2656: | 2701:                                  | 2747:  | 2792:  | 2837:  | 2883:  | 2883:  | 2884:  | 2887:  | 2889:  | 2891:  | 2892:  | 2893:  | 2896:  | 2899:  | 2899:  |
| x=                      | 3016: | 3021:                                  | 3025:  | 3030:  | 3034:  | 3038:  | 3038:  | 3039:  | 3039:  | 3039:  | 3040:  | 3040:  | 3040:  | 3041:  | 3042:  | 3042:  |
| Qс                      | :     | 0.014:                                 | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Сс                      | :     | 0.017:                                 | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| ~~~~~                   |       |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 2902: | 2903:                                  | 2904:  | 2905:  | 2908:  | 2911:  | 2913:  | 2914:  | 2915:  | 2915:  | 2916:  | 2917:  | 2920:  | 2922:  | 2925:  | 2925:  |
| x=                      | 3042: | 3043:                                  | 3043:  | 3043:  | 3044:  | 3046:  | 3046:  | 3047:  | 3047:  | 3047:  | 3047:  | 3048:  | 3049:  | 3051:  | 3052:  | 3052:  |
| Qс                      | :     | 0.014:                                 | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Сс                      | :     | 0.016:                                 | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| ~~~~~                   |       |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 2925: | 2925:                                  | 2926:  | 2926:  | 2926:  | 2927:  | 2927:  | 2927:  | 2927:  | 2929:  | 2929:  | 2929:  | 2933:  | 2933:  | 2933:  | 2933:  |
| x=                      | 3052: | 3052:                                  | 3053:  | 3053:  | 3053:  | 3054:  | 3054:  | 3054:  | 3054:  | 3055:  | 3055:  | 3055:  | 3057:  | 3057:  | 3057:  | 3058:  |
| Qс                      | :     | 0.014:                                 | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Сс                      | :     | 0.016:                                 | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2939:    | 2939:  | 2940:  | 2953:  | 2953:  | 2955:  | 2978:  | 2978:  | 2983:  | 3005:  | 3028:  | 3027:  | 3036:  | 3063:  | 3089:  |
| x= | 3062:    | 3062:  | 3062:  | 3070:  | 3070:  | 3072:  | 3088:  | 3088:  | 3091:  | 3109:  | 3126:  | 3126:  | 3133:  | 3159:  | 3185:  |
| Qc | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| y= | 3116:    | 3116:  | 3122:  | 3130:  | 3156:  | 3182:  | 3207:  | 3233:  | 3259:  | 3259:  | 3260:  | 3261:  | 3262:  | 3263:  | 3266:  |
| x= | 3211:    | 3211:  | 3218:  | 3228:  | 3267:  | 3306:  | 3345:  | 3384:  | 3423:  | 3423:  | 3424:  | 3426:  | 3427:  | 3430:  | 3435:  |
| Qc | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| y= | 3267:    | 3268:  | 3268:  | 3268:  | 3269:  | 3269:  | 3271:  | 3271:  | 3271:  | 3272:  | 3272:  | 3272:  | 3272:  | 3272:  | 3272:  |
| x= | 3437:    | 3438:  | 3439:  | 3439:  | 3442:  | 3442:  | 3446:  | 3447:  | 3447:  | 3450:  | 3450:  | 3451:  | 3451:  | 3452:  | 3452:  |
| Qc | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| y= | 3273:    | 3273:  | 3273:  | 3274:  | 3274:  | 3274:  | 3276:  | 3276:  | 3277:  | 3281:  | 3281:  | 3281:  | 3290:  | 3290:  | 3290:  |
| x= | 3454:    | 3454:  | 3454:  | 3458:  | 3458:  | 3458:  | 3466:  | 3466:  | 3466:  | 3482:  | 3482:  | 3482:  | 3514:  | 3514:  | 3515:  |
| Qc | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| y= | 3299:    | 3308:  | 3308:  | 3308:  | 3319:  | 3330:  | 3341:  | 3341:  | 3342:  | 3351:  | 3359:  | 3367:  | 3376:  | 3384:  | 3393:  |
| x= | 3548:    | 3581:  | 3581:  | 3583:  | 3629:  | 3675:  | 3721:  | 3721:  | 3726:  | 3769:  | 3813:  | 3857:  | 3901:  | 3945:  | 3989:  |
| Qc | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: |
| Cc | : 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| y= | 3401:    | 3401:  | 3401:  | 3401:  | 3401:  | 3401:  | 3402:  | 3402:  | 3402:  | 3402:  | 3402:  | 3402:  | 3402:  | 3403:  | 3403:  |
| x= | 4033:    | 4033:  | 4034:  | 4034:  | 4034:  | 4035:  | 4035:  | 4036:  | 4036:  | 4036:  | 4036:  | 4036:  | 4036:  | 4038:  | 4042:  |
| Qc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| y= | 3403:    | 3404:  | 3404:  | 3404:  | 3407:  | 3407:  | 3407:  | 3412:  | 3412:  | 3412:  | 3417:  | 3422:  | 3422:  | 3422:  | 3428:  |
| x= | 4042:    | 4049:  | 4049:  | 4050:  | 4064:  | 4064:  | 4065:  | 4095:  | 4095:  | 4097:  | 4128:  | 4160:  | 4160:  | 4162:  | 4207:  |
| Qc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: |
| Cc | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| y= | 3435:    | 3441:  | 3440:  | 3441:  | 3446:  | 3450:  | 3455:  | 3459:  | 3464:  | 3468:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  |
| x= | 4252:    | 4297:  | 4297:  | 4301:  | 4346:  | 4391:  | 4436:  | 4481:  | 4526:  | 4571:  | 4616:  | 4616:  | 4616:  | 4619:  | 4621:  |
| Qc | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc | : 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| y= | 3473:    | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3473:  | 3472:  | 3472:  | 3472:  | 3472:  | 3472:  |
| x= | 4622:    | 4624:  | 4626:  | 4629:  | 4632:  | 4633:  | 4634:  | 4635:  | 4635:  | 4636:  | 4639:  | 4641:  | 4641:  | 4641:  | 4641:  |
| Qc | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| y= | 3471:    | 3471:  | 3471:  | 3471:  | 3471:  | 3471:  | 3471:  | 3471:  | 3471:  | 3470:  | 3470:  | 3470:  | 3469:  | 3469:  | 3469:  |
| x= | 4646:    | 4646:  | 4646:  | 4647:  | 4648:  | 4648:  | 4648:  | 4649:  | 4649:  | 4651:  | 4651:  | 4651:  | 4655:  | 4655:  | 4655:  |
| Qc | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| y= | 3467:    | 3467:  | 3467:  | 3464:  | 3464:  | 3463:  | 3456:  | 3456:  | 3455:  | 3447:  | 3439:  | 3439:  | 3437:  | 3425:  | 3413:  |
| x= | 4663:    | 4663:  | 4664:  | 4680:  | 4680:  | 4681:  | 4712:  | 4712:  | 4715:  | 4744:  | 4773:  | 4773:  | 4780:  | 4814:  | 4847:  |
| Qc | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| y= | 3401:    | 3401:  | 3398:  | 3392:  | 3368:  | 3344:  | 3320:  | 3296:  | 3296:  | 3295:  | 3287:  | 3278:  | 3269:  | 3258:  | 3216:  |
| x= | 4881:    | 4881:  | 4889:  | 4900:  | 4938:  | 4976:  | 5014:  | 5053:  | 5053:  | 5054:  | 5064:  | 5073:  | 5081:  | 5088:  | 5110:  |
| Qc | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| y= | 3173:    | 3131:  | 3089:  | 3047:  | 3004:  | 2962:  | 2920:  | 2920:  | 2916:  | 2905:  | 2892:  | 2880:  | 2880:  | 2880:  | 2875:  |
| x= | 5133:    | 5155:  | 5178:  | 5200:  | 5222:  | 5245:  | 5267:  | 5267:  | 5269:  | 5274:  | 5277:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  |
| Qc | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: |
| y= | 2870:    | 2868:  | 2868:  | 2867:  | 2867:  | 2867:  | 2867:  | 2867:  | 2867:  | 2862:  | 2862:  | 2857:  | 2857:  | 2846:  | 2846:  |
| x= | 5279:    | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5279:  | 5278:  | 5278:  | 5278:  | 5278:  |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 2846: 2824: 2824: 2823: 2780: 2780: 2780: 2739: 2697: 2697: 2696: 2659: 2621: 2583: 2545:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5278: 5277: 5277: 5277: 5274: 5274: 5274: 5272: 5270: 5269: 5269: 5267: 5264: 5262: 5259:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 2545: 2543: 2500: 2458: 2416: 2374: 2331: 2289: 2289: 2285: 2283: 2282: 2280: 2273: 2271:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5259: 5259: 5255: 5250: 5246: 5242: 5238: 5234: 5234: 5233: 5233: 5233: 5232: 5231: 5230:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 2270: 2266: 2261: 2261: 2261: 2260: 2259: 2258: 2258: 2257: 2254: 2254: 2254: 2249: 2249:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5230: 5229: 5227: 5227: 5227: 5226: 5226: 5226: 5225: 5225: 5224: 5224: 5224: 5222: 5222:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 2248: 2237: 2237: 2235: 2215: 2215: 2211: 2171: 2171: 2164: 2128: 2092: 2092: 2087: 2077:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5221: 5217: 5216: 5216: 5206: 5206: 5205: 5184: 5184: 5180: 5158: 5136: 5136: 5133: 5125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 2047: 2017: 1987: 1957: 1957: 1949: 1941: 1935: 1912: 1889: 1865: 1842: 1819: 1796: 1773:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5098: 5071: 5044: 5017: 5017: 5010: 5000: 4989: 4945: 4901: 4857: 4814: 4770: 4726: 4682:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 1772: 1772: 1770: 1763: 1763: 1760: 1747: 1748: 1742: 1720: 1720: 1718: 1714: 1703: 1692:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4680: 4680: 4678: 4669: 4669: 4664: 4645: 4645: 4635: 4593: 4593: 4588: 4576: 4539: 4502:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 1681: 1681: 1679: 1677: 1672: 1667: 1662: 1657: 1652: 1647: 1642: 1637: 1637: 1637: 1637:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4465: 4465: 4459: 4446: 4398: 4350: 4302: 4254: 4206: 4158: 4110: 4062: 4062: 4062: 4062:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 1637: 1637: 1637: 1637:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4061: 4060: 4058: 4057:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4254.4 м, Y= 1657.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0215553 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0258664 мг/м<sup>3</sup> |  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Достигается при опасном направлении 356 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6014 | П1  | 0.1384 | 0.021555 | 100.0     | 100.0  | 0.155791670   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 287 Тьюльбасский район.

Объект : 0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | KP  | Ди    | Выброс      |
|----------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|-------------|
| 000101 6008 П1 |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 4140 | 2537 | 321 | 24  | 22 | 1.0 | 1.000 | 0 0.1083600 |
| 000101 6011 П1 |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 3755 | 2660 | 12  | 22  | 85 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0062624 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 287 Тьюльбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); 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                                                                                                                                                                           | 000101 6008 | 0.108360 | п1   | 3.870242               | 0.50      | 11.4        |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6011 | 0.006262 | п1   | 0.223672               | 0.50      | 11.4        |
| Суммарный Мq = 0.114622 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |      | 4.093914 долей ПДК     |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :287 Тюлькубасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8036x5740 с шагом 574  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :287 Тюлькубасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 4052 м; Y= 2873 |  
 | Длина и ширина : L= 8036 м; B= 5740 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 574 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2-                                                                                                  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 3-                                                                                                  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 4-                                                                                                  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 5-                                                                                                  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.016 | 0.014 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 6-                                                                                                  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.022 | 0.037 | 0.039 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7-                                                                                                  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.030 | 0.058 | 0.028 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 8-                                                                                                  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.018 | 0.015 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 9-                                                                                                  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 10-                                                                                                 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 11-                                                                                                 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0584934 долей ПДКмр  
 = 0.0584934 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 4052.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 2299.0 м  
 При опасном направлении ветра : 13 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :287 Тюлькубасский район.  
 Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 33  
 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  
 | 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=   | 3027:  | 3060:  | 3065:  | 2663:  | 3991:  | 3076:  | 2538:  | 3639:  | 3555:  | 2511:  | 3988:  | 3093:  | 3065:  | 2491:  | 3569:  |
| x=   | 110:   | 130:   | 245:   | 295:   | 301:   | 467:   | 480:   | 574:   | 639:   | 698:   | 767:   | 804:   | 819:   | 936:   | 936:   |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3324:  | 3639:  | 3582:  | 3985:  | 4117:  | 3397:  | 2590:  | 3065:  | 4134:  | 3639:  | 2756:  | 2980:  | 3065:  | 3866:  | 3639:  |
| x=   | 1048:  | 1148:  | 1233:  | 1233:  | 1240:  | 1260:  | 1306:  | 1393:  | 1640:  | 1722:  | 1775:  | 1914:  | 1950:  | 1974:  | 1996:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| y=   | 3562:  | 3258:  | 4150:  |
| x=   | 2003:  | 2033:  | 2040:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.004: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2033.0 м, Y= 3258.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0050132 доли ПДКмр |  
 | 0.0050132 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 109 град.  
 и скорости ветра 2.02 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         | 000101 6008 | П1  | 0.1084   | 0.004668 | 93.1     | 93.1   | 0.043076862  |
| 2         | 000101 6011 | П1  | 0.006262 | 0.000345 | 6.9      | 100.0  | 0.055154227  |
| В сумме = |             |     |          | 0.005013 | 100.0    |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

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  
 | 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=   | 1268:  | 1260:  | 1268:  | 1311:  | 1312:  | 1313:  | 1339:  | 1380:  | 1435:  | 1504:  | 1586:  | 1679:  | 1782:  | 1893:  | 2010:  |
| x=   | 4203:  | 4078:  | 3953:  | 3618:  | 3618:  | 3604:  | 3481:  | 3362:  | 3249:  | 3145:  | 3049:  | 2965:  | 2893:  | 2834:  | 2790:  |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2132:  | 2257:  | 2645:  | 2645:  | 2688:  | 2813:  | 2937:  | 3056:  | 3170:  | 3276:  | 3373:  | 3459:  | 3533:  | 3594:  | 3641:  |
| x=   | 2761:  | 2747:  | 2729:  | 2731:  | 2728:  | 2736:  | 2759:  | 2798:  | 2851:  | 2918:  | 2997:  | 3089:  | 3190:  | 3300:  | 3417:  |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 3672: | 3688: | 3692: | 3718: | 3766: | 3799: | 3817: | 3819: | 3808: | 3808: | 3807: | 3791: | 3760: | 3713: | 3599: |
| x= | 3538: | 3663: | 3714: | 3760: | 3876: | 3997: | 4121: | 4247: | 4460: | 4460: | 4478: | 4602: | 4724: | 4840: | 5081: |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~
y= 3598: 3551: 3479: 3395: 3299: 3195: 3082: 2964: 2841: 2716: 2590: 2423: 2423: 2384: 2261:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5080: 5172: 5275: 5368: 5450: 5519: 5575: 5616: 5642: 5653: 5647: 5630: 5628: 5625: 5599:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~
y= 2142: 2030: 1925: 1831: 1832: 1774: 1685: 1608: 1544: 1494: 1319: 1321: 1291: 1268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5558: 5502: 5433: 5362: 5360: 5315: 5226: 5127: 5019: 4904: 4420: 4420: 4327: 4203:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3714.0 м, Y= 3692.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0116422 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0116422 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 161 град.  
и скорости ветра 0.66 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                           | 000101 6008 | П1  | 0.1084 | 0.011170 | 95.9     | 95.9   | 0.103084199   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.011170 | 95.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000472 | 4.1      |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :287 Толькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4156.0 м, Y= 3817.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0110951 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0110951 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 0.74 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                           | 000101 6008 | П1  | 0.1084 | 0.010771 | 97.1     | 97.1   | 0.099400945   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.010771 | 97.1     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000324 | 2.9      |        |               |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 5648.0 м, Y= 2597.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0089829 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0089829 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 1.05 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                           | 000101 6008 | П1  | 0.1084 | 0.008688 | 96.7     | 96.7   | 0.080175042   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.008688 | 96.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000295 | 3.3      |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4140.0 м, Y= 1264.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111565 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0111565 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 359 град.

и скорости ветра 0.72 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                           | 000101 6008 | П1  | 0.1084 | 0.010827 | 97.0     | 97.0   | 0.099914528   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.010827 | 97.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000330 | 3.0      |        |               |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2733.0 м, Y= 2593.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0103619 доли ПДКмр |  
| 0.0103619 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 0.91 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 | b=C/M |  |
| 1                 | 000101 6008 | П1  | 0.1084   | 0.009618 | 92.8      | 92.8   | 0.088762097   |       |  |
| 2                 | 000101 6011 | П1  | 0.006262 | 0.000744 | 7.2       | 100.0  | 0.118745998   |       |  |
| В сумме =         |             |     |          | 0.010362 | 100.0     |        |               |       |  |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 3098.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049072 доли ПДКмр |  
| 0.0049072 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 2.08 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 | b=C/M |  |
| 1                 | 000101 6008 | П1  | 0.1084   | 0.004571 | 93.2      | 93.2   | 0.042187065   |       |  |
| 2                 | 000101 6011 | П1  | 0.006262 | 0.000336 | 6.8       | 100.0  | 0.053618640   |       |  |
| В сумме =         |             |     |          | 0.004907 | 100.0     |        |               |       |  |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Телькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 499

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

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| 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= 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637: 1637:
x= 4055: 4052: 4052: 4052: 4051: 4048: 4047: 4046: 4046: 4044: 4044: 4039: 4039: 4039:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

```

```

y= 1637: 1637: 1638: 1638: 1638: 1640: 1640: 1640: 1641: 1643: 1643: 1643: 1646: 1648: 1651:
x= 4030: 4030: 4012: 4012: 4011: 3977: 3977: 3976: 3944: 3913: 3913: 3911: 3874: 3838: 3802:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:

```

```

y= 1651: 1651: 1657: 1662: 1667: 1673: 1673: 1674: 1677: 1682: 1702: 1723: 1743: 1764: 1764:
x= 3802: 3796: 3756: 3716: 3677: 3637: 3637: 3631: 3619: 3607: 3564: 3521: 3478: 3435: 3435:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:

```

```

y= 1765: 1765: 1765: 1765: 1765: 1765: 1766: 1766: 1767: 1767: 1768: 1768: 1768: 1770: 1771:
x= 3433: 3433: 3433: 3433: 3433: 3433: 3430: 3430: 3429: 3429: 3427: 3427: 3426: 3422: 3422:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

```

```

y= 1771: 1775: 1776: 1776: 1786: 1786: 1787: 1807: 1807: 1811: 1832: 1853: 1853: 1854: 1862:
x= 3421: 3413: 3413: 3412: 3395: 3395: 3392: 3359: 3359: 3354: 3323: 3293: 3293: 3292: 3282:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

```

```

y= 1895: 1928: 1961: 1961: 1963: 1972: 1983: 2021: 2058: 2096: 2134: 2172: 2210: 2248: 2248:
x= 3247: 3212: 3177: 3177: 3175: 3167: 3160: 3137: 3114: 3092: 3069: 3047: 3024: 3002: 3002:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```

```

y= 2251: 2255: 2257: 2258: 2262: 2267: 2269: 2270: 2274: 2278: 2281: 2283: 2286: 2290: 2293:
x= 3000: 2998: 2997: 2996: 2995: 2993: 2992: 2992: 2991: 2990: 2989: 2989: 2988: 2988: 2988:

```

```

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

y= 2296: 2299: 2303: 2306: 2307: 2307: 2307: 2309: 2309: 2311: 2316: 2316: 2316: 2326: 2326:
x= 2988: 2988: 2988: 2988: 2988: 2988: 2988: 2988: 2988: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2989:
~~~~~
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

y= 2346: 2346: 2346: 2385: 2385: 2385: 2423: 2462: 2462: 2462: 2511: 2560: 2609: 2609: 2611:
x= 2991: 2991: 2991: 2994: 2994: 2994: 2997: 3000: 3000: 3000: 3004: 3008: 3012: 3012: 3012:
~~~~~
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~

y= 2656: 2701: 2747: 2792: 2837: 2883: 2883: 2884: 2887: 2889: 2891: 2892: 2893: 2896: 2899:
x= 3016: 3021: 3025: 3030: 3034: 3038: 3038: 3039: 3039: 3039: 3040: 3040: 3040: 3041: 3042:
~~~~~
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

y= 2902: 2903: 2904: 2905: 2908: 2911: 2913: 2914: 2915: 2915: 2916: 2917: 2920: 2922: 2925:
x= 3042: 3043: 3043: 3043: 3044: 3046: 3046: 3047: 3047: 3047: 3047: 3048: 3049: 3051: 3052:
~~~~~
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

y= 2925: 2925: 2926: 2926: 2926: 2927: 2927: 2927: 2927: 2929: 2929: 2929: 2933: 2933: 2933:
x= 3052: 3052: 3053: 3053: 3053: 3054: 3054: 3054: 3054: 3055: 3055: 3055: 3057: 3057: 3058:
~~~~~
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
~~~~~

y= 2939: 2939: 2940: 2953: 2953: 2955: 2978: 2978: 2983: 3005: 3028: 3027: 3036: 3063: 3089:
x= 3062: 3062: 3062: 3070: 3070: 3072: 3088: 3088: 3091: 3109: 3126: 3126: 3133: 3159: 3185:
~~~~~
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~

y= 3116: 3116: 3122: 3130: 3156: 3182: 3207: 3233: 3259: 3259: 3260: 3261: 3262: 3263: 3266:
x= 3211: 3211: 3218: 3228: 3267: 3306: 3345: 3384: 3423: 3423: 3424: 3426: 3427: 3430: 3435:
~~~~~
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

y= 3267: 3268: 3268: 3268: 3269: 3269: 3271: 3271: 3271: 3272: 3272: 3272: 3272: 3272: 3272:
x= 3437: 3438: 3439: 3439: 3442: 3442: 3446: 3447: 3447: 3450: 3450: 3451: 3451: 3452: 3452:
~~~~~
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

y= 3273: 3273: 3273: 3274: 3274: 3274: 3276: 3276: 3277: 3281: 3281: 3281: 3290: 3290: 3290:
x= 3454: 3454: 3454: 3458: 3458: 3458: 3466: 3466: 3466: 3482: 3482: 3482: 3514: 3514: 3515:
~~~~~
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

y= 3299: 3308: 3308: 3308: 3319: 3330: 3341: 3341: 3342: 3351: 3359: 3367: 3376: 3384: 3393:
x= 3548: 3581: 3581: 3583: 3629: 3675: 3721: 3721: 3726: 3769: 3813: 3857: 3901: 3945: 3989:
~~~~~
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~

y= 3401: 3401: 3401: 3401: 3401: 3401: 3402: 3402: 3402: 3402: 3402: 3402: 3402: 3403: 3403:
x= 4033: 4033: 4034: 4034: 4034: 4035: 4035: 4036: 4036: 4036: 4036: 4036: 4036: 4038: 4042:
~~~~~
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~

y= 3403: 3404: 3404: 3404: 3407: 3407: 3407: 3412: 3412: 3412: 3417: 3422: 3422: 3422: 3428:
x= 4042: 4049: 4049: 4050: 4064: 4064: 4065: 4095: 4095: 4097: 4128: 4160: 4160: 4162: 4207:
~~~~~
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~

y= 3435: 3441: 3440: 3441: 3446: 3450: 3455: 3459: 3464: 3468: 3473: 3473: 3473: 3473: 3473:
x= 4252: 4297: 4297: 4301: 4346: 4391: 4436: 4481: 4526: 4571: 4616: 4616: 4616: 4619: 4621:
~~~~~
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~

```



Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3989.2 м, Y= 3392.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0162609 доли ПДКмр
	0.0162609 мг/м3

Достигается при опасном направлении 170 град.  
 и скорости ветра 0.66 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-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6008	П1	0.1084	0.016048	98.7	98.7	0.148096725
			В сумме =	0.016048	98.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000213	1.3		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	М/с	м3/с	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	г/с
000101 6001	П1	2.0			0.0	3942	2629	17	189	64	3.0	1.000	0	0.7827100	
000101 6002	П1	2.0			0.0	3797	2660	32	23	11	3.0	1.000	0	1.122820	
000101 6003	П1	2.0			0.0	4173	2511	405	147	22	3.0	1.000	0	1.141470	
000101 6004	П1	2.0			0.0	3784	2561	68	53	1	3.0	1.000	0	0.1288000	
000101 6005	П1	2.0			0.0	4195	2547	496	116	22	3.0	1.000	0	7.495300	
000101 6006	П1	2.0			0.0	3784	2477	59	73	2	3.0	1.000	0	0.3016000	
000101 6008	П1	2.0			0.0	4140	2537	321	24	22	3.0	1.000	0	3.190500	
000101 6010	П1	2.0			0.0	4222	2495	322	128	25	3.0	1.000	0	6.936140	
000101 6013	П1	2.0			0.0	4292	2534	83	29	32	3.0	1.000	0	0.0649600	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 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

- 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]	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1	000101 6001	0.782710	П1	64.513107	0.50	5.7									
2	000101 6002	1.122820	П1	92.545906	0.50	5.7									
3	000101 6003	1.141470	П1	94.083084	0.50	5.7									
4	000101 6004	0.128800	П1	10.616050	0.50	5.7									
5	000101 6005	7.495300	П1	617.783203	0.50	5.7									
6	000101 6006	0.301600	П1	24.858702	0.50	5.7									
7	000101 6008	3.190500	П1	262.969757	0.50	5.7									
8	000101 6010	6.936140	П1	571.695740	0.50	5.7									
9	000101 6013	0.064960	П1	5.354182	0.50	5.7									
Суммарный Мq = 21.164300 г/с															
Сумма См по всем источникам =				6.34929	долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тюлькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 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 : 8036x5740 с шагом 574

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьлюкбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	4052 м;	Y=	2873
Длина и ширина : L=	8036 м;	B=	5740 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	574 м		

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1-	0.052	0.064	0.078	0.094	0.111	0.125	0.135	0.139	0.138	0.130	0.118	0.101	0.084	0.069	0.056	1
2-	0.061	0.077	0.097	0.121	0.143	0.164	0.181	0.190	0.187	0.175	0.154	0.130	0.107	0.084	0.067	2
3-	0.070	0.091	0.120	0.150	0.185	0.222	0.253	0.271	0.270	0.245	0.205	0.165	0.131	0.102	0.077	3
4-	0.079	0.106	0.141	0.185	0.244	0.312	0.372	0.417	0.423	0.366	0.281	0.208	0.156	0.119	0.088	4
5-	0.086	0.119	0.160	0.222	0.321	0.464	0.586	0.706	0.777	0.593	0.386	0.257	0.180	0.133	0.097	5
6-С	0.091	0.126	0.172	0.249	0.388	0.682	1.463	1.877	2.512	0.942	0.482	0.292	0.196	0.141	0.103	6
7-	0.091	0.127	0.173	0.250	0.391	0.692	1.655	5.517	1.868	0.888	0.477	0.293	0.197	0.141	0.103	7
8-	0.088	0.121	0.162	0.226	0.332	0.517	0.810	0.906	0.742	0.569	0.384	0.259	0.182	0.134	0.098	8
9-	0.080	0.109	0.144	0.191	0.259	0.350	0.447	0.483	0.445	0.371	0.286	0.213	0.159	0.121	0.089	9
10-	0.072	0.094	0.123	0.156	0.197	0.243	0.284	0.301	0.290	0.256	0.212	0.170	0.134	0.104	0.079	10
11-	0.062	0.079	0.101	0.126	0.151	0.176	0.196	0.205	0.200	0.184	0.160	0.135	0.110	0.086	0.068	11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 5.5173907 долей ПДКмр  
 = 7.1726077 мг/м³  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 4052.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 2299.0 м  
 При опасном направлении ветра : 33 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьлюкбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 33

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

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=	3027:	3060:	3065:	2663:	3991:	3076:	2538:	3639:	3555:	2511:	3988:	3093:	3065:	2491:	3569:
x=	110:	130:	245:	295:	301:	467:	480:	574:	639:	698:	767:	804:	819:	936:	936:
Qc :	0.094:	0.095:	0.101:	0.107:	0.091:	0.115:	0.119:	0.113:	0.119:	0.133:	0.117:	0.137:	0.139:	0.151:	0.138:
Cc :	0.123:	0.123:	0.132:	0.138:	0.119:	0.149:	0.154:	0.147:	0.155:	0.173:	0.152:	0.178:	0.181:	0.197:	0.179:
Фоп:	97 :	97 :	98 :	92 :	111 :	98 :	90 :	107 :	106 :	90 :	113 :	99 :	99 :	89 :	108 :
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 :	0.033:	0.033:	0.035:	0.037:	0.031:	0.040:	0.041:	0.039:	0.041:	0.046:	0.040:	0.047:	0.048:	0.053:	0.047:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.030:	0.030:	0.032:	0.034:	0.029:	0.036:	0.038:	0.036:	0.037:	0.043:	0.037:	0.043:	0.044:	0.048:	0.044:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.014:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.020:	0.018:	0.021:	0.021:	0.023:	0.021:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
y=	3324:	3639:	3582:	3985:	4117:	3397:	2590:	3065:	4134:	3639:	2756:	2980:	3065:	3866:	3639:
x=	1048:	1148:	1233:	1233:	1240:	1260:	1306:	1393:	1640:	1722:	1775:	1914:	1950:	1974:	1996:
Qc :	0.152:	0.151:	0.160:	0.145:	0.141:	0.168:	0.188:	0.192:	0.168:	0.206:	0.254:	0.274:	0.277:	0.219:	0.241:
Cc :	0.197:	0.197:	0.208:	0.189:	0.183:	0.219:	0.244:	0.249:	0.219:	0.268:	0.331:	0.356:	0.360:	0.284:	0.314:
Фоп:	104 :	110 :	110 :	117 :	119 :	107 :	91 :	101 :	123 :	115 :	95 :	101 :	104 :	122 :	117 :

```

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 : 0.052: 0.052: 0.054: 0.049: 0.048: 0.057: 0.065: 0.066: 0.057: 0.069: 0.087: 0.093: 0.093: 0.073: 0.081:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.048: 0.048: 0.051: 0.046: 0.045: 0.053: 0.059: 0.060: 0.054: 0.065: 0.079: 0.085: 0.086: 0.069: 0.076:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.025: 0.022: 0.022: 0.026: 0.029: 0.029: 0.026: 0.032: 0.039: 0.042: 0.043: 0.034: 0.037:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

```

у= 3562: 3258: 4150:
-----
х= 2003: 2033: 2040:
-----
Qс : 0.249: 0.281: 0.201:
Сс : 0.324: 0.365: 0.262:
Фоп: 116 : 109 : 128 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : :
Ви : 0.083: 0.094: 0.067:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.078: 0.087: 0.064:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.039: 0.043: 0.032:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2033.0 м, Y= 3258.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1094078 доли ПДКмр |  
| 0.3646929 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 109 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |       |        |          |          |        |              |             |  |
|-----------------------------|--------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M       |  |
| -----                       | -----  | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        | -----       |  |
| 1                           | 000101 | 6005  | П1     | 7.4953   | 0.093607 | 33.4   | 33.4         | 0.012488757 |  |
| 2                           | 000101 | 6010  | П1     | 6.9361   | 0.087375 | 31.1   | 64.5         | 0.012597052 |  |
| 3                           | 000101 | 6008  | П1     | 3.1905   | 0.043390 | 15.5   | 80.0         | 0.013599874 |  |
| 4                           | 000101 | 6002  | П1     | 1.1228   | 0.021620 | 7.7    | 87.7         | 0.019254878 |  |
| 5                           | 000101 | 6003  | П1     | 1.1415   | 0.014684 | 5.2    | 92.9         | 0.012863983 |  |
| 6                           | 000101 | 6001  | П1     | 0.7827   | 0.013106 | 4.7    | 97.6         | 0.016744858 |  |
| В сумме =                   |        |       |        | 0.273782 | 97.6     |        |              |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |        | 0.006751 | 2.4      |        |              |             |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Тьлюбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

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 |  |

~~~~~

```

у= 1268: 1260: 1268: 1311: 1312: 1313: 1339: 1380: 1435: 1504: 1586: 1679: 1782: 1893: 2010:

х= 4203: 4078: 3953: 3618: 3618: 3604: 3481: 3362: 3249: 3145: 3049: 2965: 2893: 2834: 2790:

Qс : 0.533: 0.535: 0.541: 0.541: 0.542: 0.539: 0.532: 0.527: 0.523: 0.523: 0.523: 0.526: 0.531: 0.538: 0.547:
Сс : 0.693: 0.696: 0.703: 0.704: 0.704: 0.701: 0.692: 0.685: 0.680: 0.679: 0.680: 0.684: 0.691: 0.699: 0.711:
Фоп: 359 : 5 : 10 : 25 : 25 : 25 : 31 : 36 : 40 : 45 : 50 : 55 : 60 : 65 : 69 :
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 : 0.220: 0.221: 0.217: 0.211: 0.211: 0.205: 0.207: 0.201: 0.201: 0.202: 0.203: 0.205: 0.206: 0.207: 0.210:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.180: 0.183: 0.188: 0.197: 0.197: 0.198: 0.196: 0.197: 0.187: 0.185: 0.183: 0.182: 0.183: 0.183: 0.175:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.093: 0.092: 0.095: 0.093: 0.093: 0.095: 0.090: 0.089: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.096:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

```

у= 2132: 2257: 2645: 2645: 2688: 2813: 2937: 3056: 3170: 3276: 3373: 3459: 3533: 3594: 3641:
-----
х= 2761: 2747: 2729: 2731: 2728: 2736: 2759: 2798: 2851: 2918: 2997: 3089: 3190: 3300: 3417:
-----
Qс : 0.560: 0.575: 0.587: 0.589: 0.586: 0.579: 0.570: 0.560: 0.547: 0.533: 0.518: 0.505: 0.493: 0.487: 0.487:
Сс : 0.728: 0.748: 0.764: 0.765: 0.762: 0.753: 0.741: 0.727: 0.711: 0.693: 0.674: 0.656: 0.642: 0.633: 0.633:
Фоп: 74 : 79 : 95 : 95 : 101 : 106 : 111 : 117 : 122 : 127 : 132 : 137 : 141 : 146 :
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 : 0.212: 0.214: 0.200: 0.200: 0.198: 0.190: 0.183: 0.177: 0.169: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.175: 0.180:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.178: 0.181: 0.182: 0.182: 0.176: 0.174: 0.171: 0.170: 0.169: 0.165: 0.162: 0.160: 0.160: 0.163: 0.165:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.097: 0.099: 0.096: 0.096: 0.095: 0.092: 0.090: 0.088: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090:

```

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y=	3672:	3688:	3692:	3718:	3766:	3799:	3817:	3819:	3808:	3808:	3807:	3791:	3760:	3713:	3599:
x=	3538:	3663:	3714:	3760:	3876:	3997:	4121:	4247:	4460:	4460:	4478:	4602:	4724:	4840:	5081:
Qс	: 0.493:	0.505:	0.510:	0.505:	0.500:	0.499:	0.502:	0.510:	0.522:	0.522:	0.522:	0.527:	0.535:	0.546:	0.554:
Сс	: 0.641:	0.656:	0.664:	0.657:	0.650:	0.649:	0.653:	0.663:	0.678:	0.678:	0.679:	0.685:	0.695:	0.710:	0.720:
Фоп:	151 :	156 :	158 :	160 :	166 :	171 :	177 :	182 :	191 :	191 :	192 :	197 :	203 :	208 :	219 :
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	: 0.186:	0.194:	0.197:	0.197:	0.194:	0.196:	0.194:	0.199:	0.203:	0.203:	0.202:	0.204:	0.203:	0.211:	0.219:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.168:	0.173:	0.175:	0.175:	0.174:	0.175:	0.178:	0.183:	0.192:	0.192:	0.193:	0.197:	0.201:	0.205:	0.204:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 0.092:	0.095:	0.096:	0.094:	0.094:	0.091:	0.093:	0.092:	0.090:	0.090:	0.091:	0.089:	0.092:	0.091:	0.089:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	3598:	3551:	3479:	3395:	3299:	3195:	3082:	2964:	2841:	2716:	2590:	2423:	2423:	2384:	2261:
x=	5080:	5172:	5275:	5368:	5450:	5519:	5575:	5616:	5642:	5653:	5647:	5630:	5628:	5623:	5599:
Qс	: 0.555:	0.549:	0.546:	0.545:	0.544:	0.546:	0.548:	0.551:	0.556:	0.561:	0.567:	0.566:	0.568:	0.566:	0.562:
Сс	: 0.721:	0.714:	0.710:	0.708:	0.708:	0.709:	0.712:	0.717:	0.723:	0.729:	0.738:	0.736:	0.738:	0.736:	0.731:
Фоп:	219 :	223 :	228 :	233 :	238 :	243 :	248 :	253 :	258 :	263 :	268 :	275 :	275 :	276 :	281 :
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	: 0.219:	0.218:	0.218:	0.217:	0.216:	0.215:	0.214:	0.213:	0.212:	0.211:	0.209:	0.205:	0.205:	0.201:	0.201:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6010 :	6010 :
Ви	: 0.204:	0.201:	0.199:	0.196:	0.195:	0.193:	0.192:	0.192:	0.193:	0.194:	0.197:	0.196:	0.197:	0.201:	0.195:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.089:	0.087:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.087:	0.088:	0.087:	0.088:	0.087:	0.087:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	2142:	2030:	1925:	1831:	1832:	1774:	1685:	1608:	1544:	1494:	1319:	1321:	1291:	1268:
x=	5558:	5502:	5433:	5362:	5360:	5315:	5226:	5127:	5019:	4904:	4420:	4420:	4327:	4203:
Qс	: 0.559:	0.556:	0.555:	0.550:	0.552:	0.547:	0.543:	0.540:	0.539:	0.543:	0.538:	0.539:	0.534:	0.533:
Сс	: 0.726:	0.723:	0.721:	0.716:	0.717:	0.711:	0.705:	0.702:	0.701:	0.706:	0.699:	0.701:	0.695:	0.693:
Фоп:	286 :	291 :	296 :	301 :	301 :	304 :	309 :	314 :	319 :	325 :	349 :	349 :	353 :	359 :
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 :
Ви	: 0.202:	0.204:	0.207:	0.208:	0.208:	0.208:	0.210:	0.211:	0.213:	0.219:	0.224:	0.225:	0.220:	0.220:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 0.190:	0.186:	0.182:	0.180:	0.180:	0.177:	0.174:	0.171:	0.170:	0.173:	0.177:	0.178:	0.178:	0.180:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.093:	0.094:	0.094:	0.093:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 2731.0 м, Y= 2645.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2295746 доли ПДКмр
		0.7652486 мг/м3

Достигается при опасном направлении 95 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6005	П1	7.4953	0.200314	34.0	34.0	0.026725290
2	000101 6010	П1	6.9361	0.182427	31.0	65.0	0.026300894
3	000101 6008	П1	3.1905	0.095991	16.3	81.3	0.030086529
4	000101 6002	П1	1.1228	0.034414	5.8	87.2	0.030649668
5	000101 6003	П1	1.1415	0.031429	5.3	92.5	0.027533557
6	000101 6001	П1	0.7827	0.023877	4.1	96.6	0.030505616
			В сумме =	0.568452	96.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.020201	3.4		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :287 Тьюльбасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки: X= 4156.0 м, Y= 3817.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1970448 доли ПДКмр
		0.6568139 мг/м3

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6010	П1	6.9361	0.197760	39.1	39.1	0.028511563
2	000101 6005	П1	7.4953	0.179881	35.6	74.7	0.023999128
3	000101 6008	П1	3.1905	0.091378	18.1	92.8	0.028640546

	4	000101 6003	П1	1.1415	0.030093		6.0		98.8		0.026362991	
				В сумме =	0.499111		98.8					
				Суммарный вклад остальных =	0.006130		1.2					

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 5648.0 м, Y= 2597.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2207340 доли ПДКмр
		0.7357800 мг/м3

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ											
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M			
1	000101 6005	П1	7.4953	0.210339	37.2	37.2	0.028062742				
2	000101 6010	П1	6.9361	0.194232	34.3	71.5	0.028002916				
3	000101 6008	П1	3.1905	0.087640	15.5	87.0	0.027468944				
4	000101 6003	П1	1.1415	0.031037	5.5	92.4	0.027190149				
5	000101 6002	П1	1.1228	0.017318	3.1	95.5	0.015423986				
			В сумме =	0.540566	95.5						
			Суммарный вклад остальных =	0.025419	4.5						

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4140.0 м, Y= 1264.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2086749 доли ПДКмр
		0.6955830 мг/м3

Достигается при опасном направлении 2 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ											
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M			
1	000101 6010	П1	6.9361	0.220431	41.2	41.2	0.031780016				
2	000101 6005	П1	7.4953	0.181680	34.0	75.2	0.024239168				
3	000101 6008	П1	3.1905	0.092537	17.3	92.4	0.029004013				
4	000101 6003	П1	1.1415	0.032070	6.0	98.4	0.028094977				
			В сумме =	0.526717	98.4						
			Суммарный вклад остальных =	0.008346	1.6						

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 2733.0 м, Y= 2593.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2305156 доли ПДКмр
		0.7683854 мг/м3

Достигается при опасном направлении 92 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ											
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M			
1	000101 6005	П1	7.4953	0.204463	34.6	34.6	0.027278798				
2	000101 6010	П1	6.9361	0.177389	30.0	64.6	0.025574647				
3	000101 6008	П1	3.1905	0.096972	16.4	81.0	0.030393885				
4	000101 6002	П1	1.1228	0.035646	6.0	87.0	0.031746816				
5	000101 6003	П1	1.1415	0.031028	5.2	92.3	0.027182469				
6	000101 6001	П1	0.7827	0.025438	4.3	96.6	0.032500308				
			В сумме =	0.570936	96.6						
			Суммарный вклад остальных =	0.020130	3.4						

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 3098.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1072578 доли ПДКмр
		0.3575260 мг/м3

Достигается при опасном направлении 104 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ											
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M			
1	000101 6005	П1	7.4953	0.092922	33.8	33.8	0.012397435				
2	000101 6010	П1	6.9361	0.084860	30.9	64.6	0.012234479				
3	000101 6008	П1	3.1905	0.042482	15.4	80.1	0.013315192				
4	000101 6002	П1	1.1228	0.020846	7.6	87.7	0.018565450				
5	000101 6003	П1	1.1415	0.014327	5.2	92.9	0.012551615				
6	000101 6001	П1	0.7827	0.012709	4.6	97.5	0.016237210				
			В сумме =	0.268147	97.5						
			Суммарный вклад остальных =	0.006873	2.5						

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :287 Толькубасский район.

Объект :0001 Месторождение Таш-Тюбе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 Расчет проводился 12.01.2026 13:19

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 499

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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

y=	2251:	2255:	2257:	2258:	2262:	2267:	2269:	2270:	2274:	2278:	2281:	2283:	2286:	2290:	2293:
x=	3000:	2998:	2997:	2996:	2995:	2993:	2992:	2992:	2991:	2990:	2989:	2989:	2988:	2988:	2988:
Qc	: 0.764:	0.764:	0.763:	0.763:	0.761:	0.761:	0.761:	0.762:	0.762:	0.762:	0.762:	0.761:	0.761:	0.763:	0.764:
Cc	: 0.994:	0.993:	0.992:	0.992:	0.990:	0.989:	0.990:	0.990:	0.991:	0.991:	0.990:	0.989:	0.990:	0.992:	0.993:
Фоп:	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	79 :	79 :	79 :
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	: 0.292:	0.293:	0.293:	0.293:	0.292:	0.289:	0.290:	0.290:	0.290:	0.291:	0.291:	0.291:	0.288:	0.289:	0.290:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.247:	0.244:	0.243:	0.241:	0.238:	0.248:	0.247:	0.246:	0.244:	0.241:	0.239:	0.237:	0.248:	0.246:	0.245:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 0.136:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.135:	0.135:	0.136:	0.136:	0.137:	0.137:	0.137:	0.135:	0.135:	0.136:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	2296:	2299:	2303:	2306:	2307:	2307:	2307:	2309:	2309:	2311:	2316:	2316:	2316:	2326:	2326:
x=	2988:	2988:	2988:	2988:	2988:	2988:	2988:	2988:	2988:	2988:	2989:	2989:	2989:	2989:	2989:
Qc	: 0.765:	0.765:	0.765:	0.765:	0.765:	0.765:	0.766:	0.766:	0.766:	0.768:	0.770:	0.770:	0.770:	0.771:	0.771:
Cc	: 0.994:	0.994:	0.995:	0.994:	0.995:	0.995:	0.995:	0.996:	0.996:	0.998:	1.001:	1.001:	1.001:	1.002:	1.002:
Фоп:	79 :	79 :	79 :	79 :	80 :	80 :	80 :	80 :	80 :	80 :	80 :	80 :	80 :	80 :	80 :
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	: 0.290:	0.291:	0.291:	0.291:	0.288:	0.288:	0.288:	0.289:	0.289:	0.289:	0.291:	0.291:	0.291:	0.292:	0.292:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.243:	0.241:	0.239:	0.237:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.247:	0.245:	0.245:	0.245:	0.239:	0.239:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 0.136:	0.137:	0.137:	0.137:	0.135:	0.135:	0.135:	0.136:	0.136:	0.136:	0.137:	0.137:	0.137:	0.138:	0.138:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	2346:	2346:	2346:	2385:	2385:	2385:	2423:	2462:	2462:	2462:	2511:	2560:	2609:	2609:	2611:
x=	2991:	2991:	2991:	2994:	2994:	2994:	2997:	3000:	3000:	3000:	3004:	3008:	3012:	3012:	3012:
Qc	: 0.776:	0.776:	0.776:	0.786:	0.786:	0.786:	0.794:	0.800:	0.800:	0.800:	0.806:	0.810:	0.814:	0.815:	0.815:
Cc	: 1.009:	1.009:	1.009:	1.022:	1.022:	1.022:	1.032:	1.040:	1.040:	1.040:	1.048:	1.053:	1.059:	1.059:	1.059:
Фоп:	81 :	81 :	81 :	83 :	83 :	83 :	85 :	87 :	87 :	87 :	89 :	92 :	94 :	94 :	94 :
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	: 0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.291:	0.291:	0.291:	0.290:	0.285:	0.281:	0.281:	0.281:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.241:	0.241:	0.241:	0.245:	0.245:	0.245:	0.249:	0.252:	0.252:	0.251:	0.247:	0.254:	0.249:	0.249:	0.248:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.140:	0.139:	0.139:	0.139:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	2656:	2701:	2747:	2792:	2837:	2883:	2883:	2884:	2887:	2889:	2891:	2892:	2893:	2896:	2899:
x=	3016:	3021:	3025:	3030:	3034:	3038:	3038:	3039:	3039:	3039:	3040:	3040:	3040:	3041:	3042:
Qc	: 0.817:	0.818:	0.818:	0.815:	0.806:	0.794:	0.794:	0.794:	0.794:	0.793:	0.793:	0.792:	0.792:	0.790:	0.789:
Cc	: 1.062:	1.063:	1.063:	1.059:	1.048:	1.032:	1.032:	1.032:	1.032:	1.031:	1.030:	1.030:	1.030:	1.027:	1.026:
Фоп:	96 :	98 :	101 :	103 :	105 :	108 :	108 :	108 :	108 :	108 :	108 :	108 :	108 :	108 :	109 :
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	: 0.276:	0.269:	0.263:	0.257:	0.250:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.240:	0.238:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.244:	0.240:	0.245:	0.240:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.235:	0.235:	0.234:	0.234:	0.234:	0.232:	0.235:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 0.137:	0.135:	0.134:	0.131:	0.128:	0.126:	0.126:	0.126:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.124:	0.125:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	2902:	2903:	2904:	2905:	2908:	2911:	2913:	2914:	2915:	2915:	2916:	2917:	2920:	2922:	2925:
x=	3042:	3043:	3043:	3043:	3044:	3046:	3046:	3047:	3047:	3047:	3047:	3048:	3049:	3051:	3052:
Qc	: 0.789:	0.790:	0.790:	0.790:	0.789:	0.789:	0.788:	0.788:	0.788:	0.788:	0.787:	0.787:	0.788:	0.789:	0.789:
Cc	: 1.026:	1.026:	1.026:	1.027:	1.026:	1.026:	1.025:	1.024:	1.024:	1.024:	1.023:	1.023:	1.024:	1.025:	1.025:
Фоп:	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	110 :	110 :	110 :	110 :
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	: 0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.239:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.236:	0.236:	0.237:	0.237:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.235:	0.235:	0.235:	0.234:	0.234:	0.233:	0.233:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.235:	0.235:	0.234:	0.234:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	2925:	2925:	2926:	2926:	2926:	2927:	2927:	2927:	2927:	2929:	2929:	2929:	2933:	2933:	2933:
x=	3052:	3052:	3053:	3053:	3053:	3054:	3054:	3054:	3054:	3055:	3055:	3055:	3057:	3057:	3058:
Qc	: 0.789:	0.789:	0.789:	0.789:	0.789:	0.789:	0.789:	0.789:	0.789:	0.789:	0.789:	0.789:	0.788:	0.788:	0.787:
Cc	: 1.025:	1.026:	1.025:	1.025:	1.026:	1.025:	1.025:	1.026:	1.025:	1.025:	1.025:	1.025:	1.024:	1.024:	1.024:
Фоп:	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :
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	: 0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.232:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	2939:	2939:	2940:	2953:	2953:	2955:	2978:	2978:	2983:	3005:	3028:	3027:	3036:	3063:	3089:
x=	3062:	3062:	3062:	3070:	3070:	3072:	3088:	3088:	3091:	3109:	3126:	3126:	3133:	3159:	3185:

```

Qc : 0.789: 0.789: 0.790: 0.789: 0.789: 0.790: 0.789: 0.789: 0.788: 0.788: 0.784: 0.784: 0.784: 0.779: 0.772:
Cc : 1.026: 1.026: 1.026: 1.026: 1.026: 1.027: 1.025: 1.026: 1.025: 1.025: 1.019: 1.019: 1.019: 1.013: 1.003:
Фоп: 111 : 111 : 111 : 112 : 112 : 112 : 113 : 113 : 114 : 115 : 117 : 117 : 117 : 119 : 121 :
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 : 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.236: 0.236: 0.237: 0.236: 0.236: 0.238: 0.239: 0.239:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.235: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.231: 0.232: 0.228: 0.228: 0.229: 0.228: 0.226:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

```

y= 3116: 3116: 3122: 3130: 3156: 3182: 3207: 3233: 3259: 3259: 3260: 3261: 3262: 3263: 3266:
x= 3211: 3211: 3218: 3228: 3267: 3306: 3345: 3384: 3423: 3423: 3424: 3426: 3427: 3430: 3435:
~~~~~
Qc : 0.760: 0.761: 0.757: 0.755: 0.746: 0.734: 0.719: 0.705: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.691: 0.691: 0.689:
Cc : 0.989: 0.989: 0.985: 0.981: 0.969: 0.954: 0.935: 0.916: 0.900: 0.900: 0.900: 0.899: 0.899: 0.898: 0.896:
Фоп: 123 : 123 : 124 : 124 : 127 : 129 : 131 : 134 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 137 :
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 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.238: 0.238: 0.235: 0.239: 0.237: 0.241: 0.245: 0.241: 0.246: 0.246: 0.246: 0.247: 0.248: 0.249: 0.244:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.223: 0.223: 0.220: 0.223: 0.219: 0.221: 0.221: 0.218: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.125: 0.125: 0.124: 0.126: 0.126: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

```

y= 3267: 3268: 3268: 3268: 3269: 3269: 3271: 3271: 3271: 3272: 3272: 3272: 3272: 3272:
x= 3437: 3438: 3439: 3439: 3442: 3442: 3446: 3447: 3447: 3450: 3450: 3451: 3451: 3452:
~~~~~
Qc : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.688: 0.688: 0.688: 0.688: 0.688:
Cc : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп: 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 :
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 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.245: 0.246: 0.246: 0.246: 0.247: 0.247: 0.249: 0.249: 0.249: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

```

y= 3273: 3273: 3273: 3274: 3274: 3274: 3276: 3276: 3277: 3281: 3281: 3281: 3290: 3290:
x= 3454: 3454: 3454: 3458: 3458: 3458: 3466: 3466: 3466: 3482: 3482: 3482: 3514: 3514:
~~~~~
Qc : 0.688: 0.688: 0.688: 0.688: 0.688: 0.688: 0.688: 0.688: 0.688: 0.688: 0.688: 0.688: 0.689: 0.689:
Cc : 0.894: 0.894: 0.894: 0.894: 0.894: 0.894: 0.895: 0.895: 0.895: 0.894: 0.894: 0.894: 0.895: 0.895:
Фоп: 137 : 137 : 137 : 138 : 138 : 138 : 138 : 138 : 138 : 139 : 139 : 139 : 140 : 140 :
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 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.252: 0.252: 0.252: 0.247: 0.247: 0.247: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.258: 0.258:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.221: 0.221: 0.221: 0.219: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.223: 0.223:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

```

y= 3299: 3308: 3308: 3308: 3319: 3330: 3341: 3341: 3342: 3351: 3359: 3367: 3376: 3384: 3393:
x= 3548: 3581: 3581: 3583: 3629: 3675: 3721: 3721: 3726: 3769: 3813: 3857: 3901: 3945: 3989:
~~~~~
Qc : 0.690: 0.691: 0.691: 0.691: 0.694: 0.697: 0.701: 0.701: 0.701: 0.706: 0.711: 0.716: 0.721: 0.727: 0.731:
Cc : 0.897: 0.898: 0.898: 0.899: 0.902: 0.906: 0.911: 0.911: 0.911: 0.917: 0.924: 0.931: 0.938: 0.945: 0.951:
Фоп: 142 : 144 : 144 : 144 : 146 : 148 : 151 : 151 : 151 : 154 : 156 : 159 : 161 : 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 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.260: 0.261: 0.261: 0.263: 0.270: 0.276: 0.278: 0.278: 0.279: 0.281: 0.287: 0.289: 0.295: 0.296: 0.298:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.223: 0.224: 0.224: 0.224: 0.226: 0.228: 0.229: 0.229: 0.229: 0.231: 0.233: 0.235: 0.237: 0.239: 0.241:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.140: 0.140: 0.139: 0.142: 0.141: 0.143: 0.142: 0.143: 0.145:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

```

y= 3401: 3401: 3401: 3401: 3401: 3401: 3402: 3402: 3402: 3402: 3402: 3402: 3402: 3403: 3403:
x= 4033: 4033: 4034: 4034: 4034: 4035: 4035: 4036: 4036: 4036: 4036: 4036: 4038: 4042: 4042:
~~~~~
Qc : 0.736: 0.736: 0.736: 0.736: 0.736: 0.736: 0.736: 0.736: 0.736: 0.736: 0.736: 0.736: 0.737: 0.737:
Cc : 0.957: 0.957: 0.957: 0.957: 0.957: 0.957: 0.957: 0.957: 0.957: 0.957: 0.957: 0.957: 0.958: 0.958:
Фоп: 169 : 169 : 169 : 169 : 169 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 : 170 :
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 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.303: 0.303: 0.304: 0.304: 0.304: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.300: 0.300: 0.302: 0.302:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.244:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

```

y= 3403: 3404: 3404: 3404: 3407: 3407: 3407: 3412: 3412: 3412: 3417: 3422: 3422: 3422: 3428:
x= 4042: 4049: 4049: 4050: 4064: 4064: 4065: 4095: 4095: 4097: 4128: 4160: 4160: 4162: 4207:
~~~~~
Qc : 0.737: 0.738: 0.738: 0.738: 0.739: 0.739: 0.739: 0.743: 0.743: 0.743: 0.747: 0.750: 0.750: 0.750: 0.755:
Cc : 0.958: 0.959: 0.959: 0.959: 0.961: 0.961: 0.961: 0.966: 0.966: 0.966: 0.971: 0.975: 0.975: 0.975: 0.982:
Фоп: 170 : 170 : 170 : 170 : 171 : 171 : 171 : 173 : 173 : 173 : 177 : 177 : 177 : 177 : 180 :
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 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.302: 0.304: 0.304: 0.304: 0.305: 0.305: 0.305: 0.306: 0.306: 0.307: 0.308: 0.309: 0.309: 0.310: 0.310:

```

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

y=	2870:	2868:	2868:	2867:	2867:	2867:	2867:	2867:	2867:	2862:	2862:	2857:	2857:	2846:	2846:
x=	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5279:	5278:	5278:	5278:	5278:
Qc	: 0.847:	0.848:	0.849:	0.849:	0.849:	0.849:	0.849:	0.849:	0.849:	0.851:	0.851:	0.852:	0.852:	0.858:	0.858:
Cc	: 1.102:	1.103:	1.103:	1.103:	1.103:	1.103:	1.104:	1.104:	1.104:	1.106:	1.106:	1.107:	1.107:	1.115:	1.115:
Фоп:	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	254 :	254 :
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	: 0.341:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.339:	0.339:	0.337:	0.337:	0.342:	0.342:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.288:	0.290:	0.290:	0.290:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.295:	0.295:	0.300:	0.300:	0.295:	0.295:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.134:	0.134:	0.133:	0.133:	0.136:	0.136:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
y=	2846:	2824:	2824:	2823:	2780:	2780:	2780:	2739:	2697:	2697:	2696:	2659:	2621:	2583:	2545:
x=	5278:	5277:	5277:	5277:	5274:	5274:	5274:	5272:	5270:	5269:	5269:	5267:	5264:	5262:	5259:
Qc	: 0.858:	0.866:	0.866:	0.866:	0.880:	0.880:	0.880:	0.891:	0.899:	0.899:	0.899:	0.905:	0.909:	0.910:	0.909:
Cc	: 1.115:	1.126:	1.126:	1.126:	1.145:	1.145:	1.145:	1.159:	1.169:	1.169:	1.169:	1.177:	1.182:	1.183:	1.181:
Фоп:	254 :	255 :	255 :	255 :	257 :	257 :	257 :	259 :	261 :	261 :	262 :	264 :	266 :	268 :	270 :
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	: 0.342:	0.343:	0.343:	0.343:	0.344:	0.344:	0.344:	0.344:	0.341:	0.341:	0.341:	0.351:	0.349:	0.346:	0.342:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.295:	0.299:	0.299:	0.300:	0.308:	0.308:	0.308:	0.315:	0.321:	0.321:	0.305:	0.308:	0.311:	0.314:	0.316:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 0.136:	0.137:	0.137:	0.137:	0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.141:	0.141:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.144:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
y=	2545:	2543:	2500:	2458:	2416:	2374:	2331:	2289:	2289:	2285:	2283:	2282:	2280:	2273:	2271:
x=	5259:	5259:	5255:	5250:	5246:	5242:	5238:	5234:	5234:	5233:	5233:	5233:	5232:	5231:	5230:
Qc	: 0.909:	0.910:	0.907:	0.899:	0.889:	0.878:	0.864:	0.847:	0.848:	0.844:	0.844:	0.844:	0.844:	0.842:	0.842:
Cc	: 1.182:	1.183:	1.179:	1.169:	1.156:	1.142:	1.124:	1.102:	1.102:	1.098:	1.098:	1.098:	1.098:	1.097:	1.094:
Фоп:	270 :	270 :	272 :	274 :	277 :	279 :	281 :	283 :	283 :	283 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :
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	: 0.336:	0.334:	0.325:	0.318:	0.320:	0.320:	0.318:	0.318:	0.318:	0.311:	0.311:	0.311:	0.313:	0.315:	0.316:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 0.316:	0.319:	0.325:	0.314:	0.312:	0.301:	0.290:	0.279:	0.279:	0.276:	0.282:	0.282:	0.281:	0.276:	0.275:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.144:	0.144:	0.144:	0.142:	0.141:	0.139:	0.137:	0.135:	0.135:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
y=	2270:	2266:	2261:	2261:	2261:	2260:	2259:	2258:	2258:	2257:	2254:	2254:	2254:	2249:	2249:
x=	5230:	5229:	5227:	5227:	5227:	5226:	5226:	5226:	5226:	5225:	5225:	5224:	5224:	5224:	5222:
Qc	: 0.841:	0.839:	0.840:	0.840:	0.840:	0.840:	0.840:	0.840:	0.840:	0.840:	0.839:	0.839:	0.839:	0.837:	0.837:
Cc	: 1.093:	1.091:	1.092:	1.092:	1.092:	1.092:	1.092:	1.092:	1.092:	1.091:	1.091:	1.091:	1.091:	1.087:	1.088:
Фоп:	284 :	284 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :
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	: 0.316:	0.317:	0.312:	0.313:	0.313:	0.313:	0.314:	0.314:	0.314:	0.314:	0.315:	0.315:	0.316:	0.317:	0.317:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 0.275:	0.272:	0.277:	0.277:	0.277:	0.276:	0.276:	0.275:	0.275:	0.275:	0.273:	0.273:	0.273:	0.270:	0.270:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.134:	0.133:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.133:	0.133:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
y=	2248:	2237:	2237:	2235:	2215:	2215:	2211:	2171:	2171:	2164:	2128:	2092:	2092:	2087:	2077:
x=	5221:	5217:	5216:	5216:	5206:	5206:	5205:	5184:	5184:	5180:	5158:	5136:	5136:	5133:	5125:
Qc	: 0.836:	0.837:	0.837:	0.836:	0.832:	0.832:	0.832:	0.826:	0.826:	0.824:	0.818:	0.811:	0.811:	0.810:	0.809:
Cc	: 1.087:	1.088:	1.088:	1.087:	1.082:	1.082:	1.081:	1.074:	1.074:	1.071:	1.063:	1.054:	1.055:	1.054:	1.051:
Фоп:	286 :	286 :	286 :	286 :	287 :	287 :	288 :	290 :	290 :	290 :	293 :	295 :	295 :	295 :	296 :
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	: 0.310:	0.315:	0.315:	0.316:	0.317:	0.317:	0.312:	0.314:	0.315:	0.316:	0.313:	0.314:	0.314:	0.314:	0.314:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 0.277:	0.271:	0.271:	0.270:	0.266:	0.266:	0.271:	0.263:	0.263:	0.259:	0.260:	0.253:	0.253:	0.251:	0.252:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.131:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
y=	2047:	2017:	1987:	1957:	1957:	1949:	1941:	1935:	1912:	1889:	1865:	1842:	1819:	1796:	1773:
x=	5098:	5071:	5044:	5017:	5017:	5010:	5000:	4989:	4945:	4901:	4857:	4814:	4770:	4726:	4682:
Qc	: 0.805:	0.801:	0.794:	0.785:	0.785:	0.783:	0.782:	0.783:	0.785:	0.786:	0.784:	0.780:	0.776:	0.770:	0.764:
Cc	: 1.047:	1.041:	1.032:	1.021:	1.021:	1.019:	1.016:	1.018:	1.020:	1.022:	1.019:	1.015:	1.008:	1.001:	0.993:
Фоп:	298 :	300 :	302 :	304 :	304 :	305 :	305 :	306 :	309 :	311 :	314 :	317 :	320 :	323 :	326 :
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	: 0.315:	0.315:	0.314:	0.312:	0.312:	0.313:	0.311:	0.313:	0.318:	0.318:	0.321:	0.323:	0.324:	0.324:	0.323:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 0.248:	0.245:	0.241:	0.237:	0.237:	0.238:	0.234:	0.236:	0.237:	0.235:	0.235:	0.234:	0.233:	0.232:	0.231:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.132:	0.132:	0.132:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.132:	0.133:	0.135:	0.136:	0.137:	0.137:	0.138:	0.138:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
y=	1772:	1772:	1770:	1763:	1763:	1760:	1747:	1748:	1742:	1720:	1720:	1718:	1714:	1703:	1692:
x=	4680:	4680:	4678:	4669:	4669:	4664:	4645:	4645:	4635:	4593:	4593:	4588:	4576		

```

Сс : 0.993: 0.993: 0.992: 0.988: 0.988: 0.986: 0.980: 0.980: 0.977: 0.970: 0.970: 0.970: 0.969: 0.971: 0.972:
Фоп: 326 : 326 : 326 : 327 : 327 : 327 : 329 : 329 : 329 : 332 : 332 : 333 : 334 : 336 : 339 :
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 : 0.323: 0.323: 0.321: 0.322: 0.322: 0.319: 0.321: 0.321: 0.317: 0.316: 0.316: 0.320: 0.321: 0.321: 0.325:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.229: 0.229: 0.230:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.138: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.135: 0.135: 0.137: 0.136:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

```

y= 1681: 1681: 1679: 1677: 1672: 1667: 1662: 1657: 1652: 1647: 1642: 1637: 1637: 1637: 1637:
x= 4465: 4465: 4459: 4446: 4398: 4350: 4302: 4254: 4206: 4158: 4110: 4062: 4062: 4062: 4062:
Qc : 0.749: 0.749: 0.749: 0.751: 0.759: 0.768: 0.776: 0.784: 0.791: 0.798: 0.803: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:
Cc : 0.974: 0.974: 0.974: 0.976: 0.987: 0.999: 1.009: 1.019: 1.029: 1.038: 1.044: 1.049: 1.050: 1.050: 1.050:
Фоп: 341 : 341 : 342 : 342 : 346 : 349 : 352 : 355 : 359 : 2 : 5 : 8 : 8 : 8 : 8 :
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 : 0.324: 0.324: 0.328: 0.324: 0.334: 0.338: 0.342: 0.344: 0.352: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.231: 0.231: 0.231: 0.232: 0.235: 0.238: 0.242: 0.245: 0.249: 0.253: 0.256: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.137: 0.137: 0.135: 0.138: 0.137: 0.138: 0.140: 0.142: 0.138: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

```

y= 1637: 1637: 1637: 1637:
x= 4061: 4060: 4058: 4057:
Qc : 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:
Cc : 1.050: 1.050: 1.049: 1.050:
Фоп: 8 : 8 : 8 : 8 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : :
Ви : 0.353: 0.353: 0.352: 0.351:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.260: 0.260: 0.261: 0.261:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.141: 0.141: 0.142: 0.142:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5261.6 м, Y= 2583.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3549376 доли ПДК_{мр} |  
 | 1.1831254 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. 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-(Мг) --                   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----    |
| 1    | 000101 6005 | П1   | 7.4953                      | 0.341658    | 37.5     | 37.5   | 0.045582939   |
| 2    | 000101 6010 | П1   | 6.9361                      | 0.313689    | 34.5     | 72.0   | 0.045225240   |
| 3    | 000101 6008 | П1   | 3.1905                      | 0.144833    | 15.9     | 87.9   | 0.045395173   |
| 4    | 000101 6003 | П1   | 1.1415                      | 0.050008    | 5.5      | 93.4   | 0.043810096   |
| 5    | 000101 6002 | П1   | 1.1228                      | 0.022573    | 2.5      | 95.9   | 0.020103421   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.872760    | 95.9     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.037336    | 4.1      |        |               |

~~~~~

Город : 287 Тюлькубасский район  
 Объект : 0001 Месторождение Таш-Тюбе Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

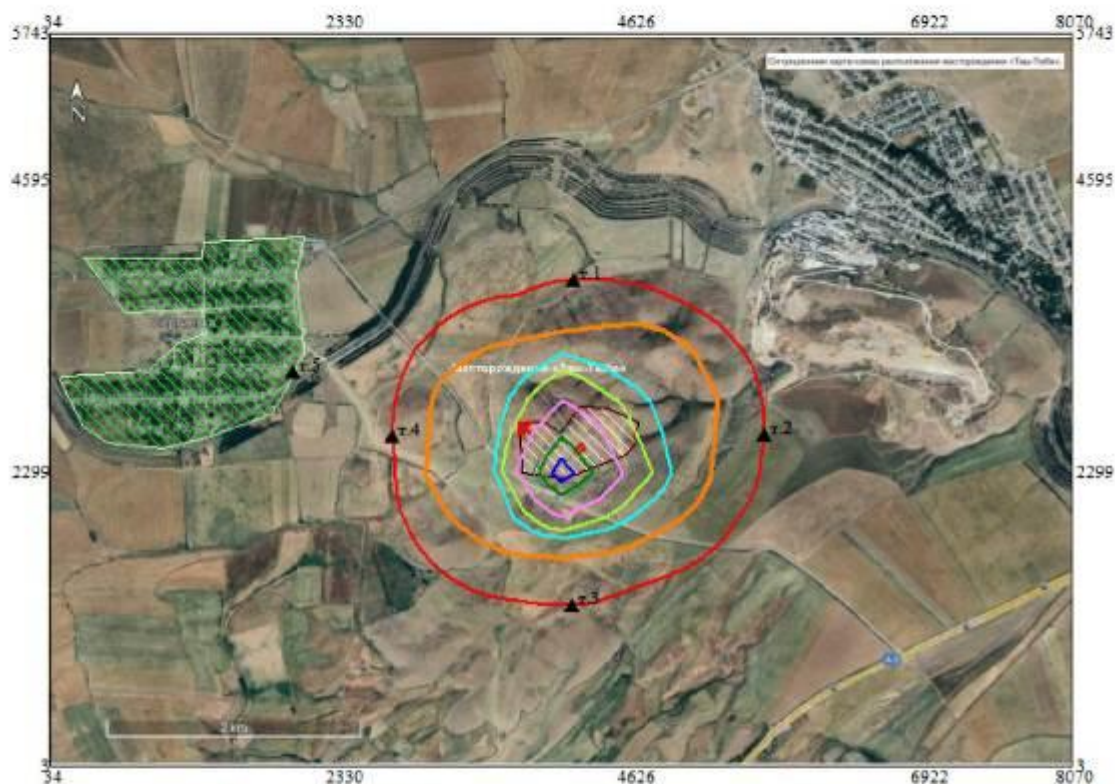
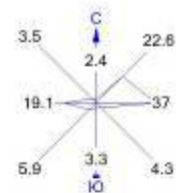


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 02  
 Граница области воздействия  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 452 1356м.  
 Масштаб 1:45200

Макс концентрация 0.0584834 ПДК достигается в точке  $x=4052$   $y=2299$   
 При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8036 м, высота 5740 м,  
 шаг расчетной сетки 574 м, количество расчетных точек 15*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 287 Тюлькубасский район  
 Объект : 0001 Месторождение Таш-Тюбе Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654°)



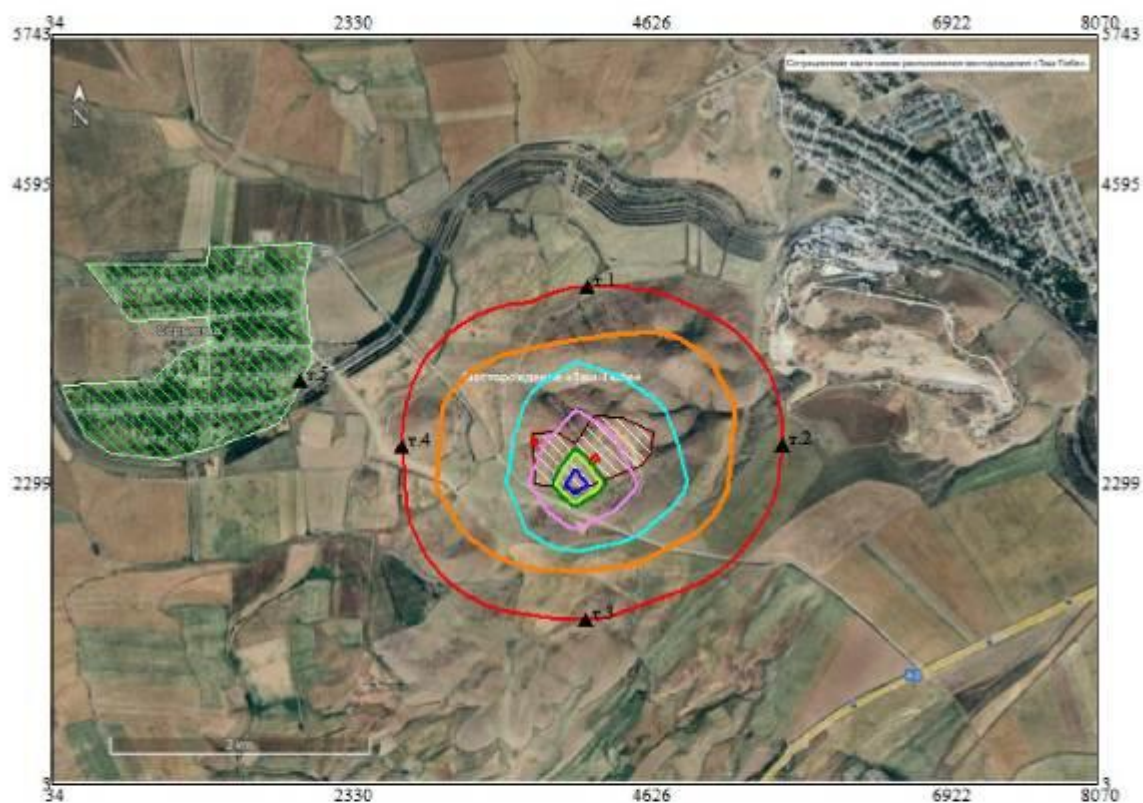
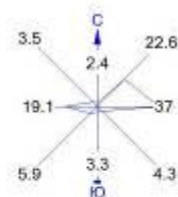
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 452 1356м  
 Масштаб 1:45200

Макс концентрация 0.1452533 ПДК достигается в точке  $x=4052$   $y=2299$   
 При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 8.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8036 м, высота 5740 м,  
 шаг расчетной сетки 574 м, количество расчетных точек 15*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 287 Тюлькубасский район  
 Объект : 0001 Месторождение Таш-Тюбе Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



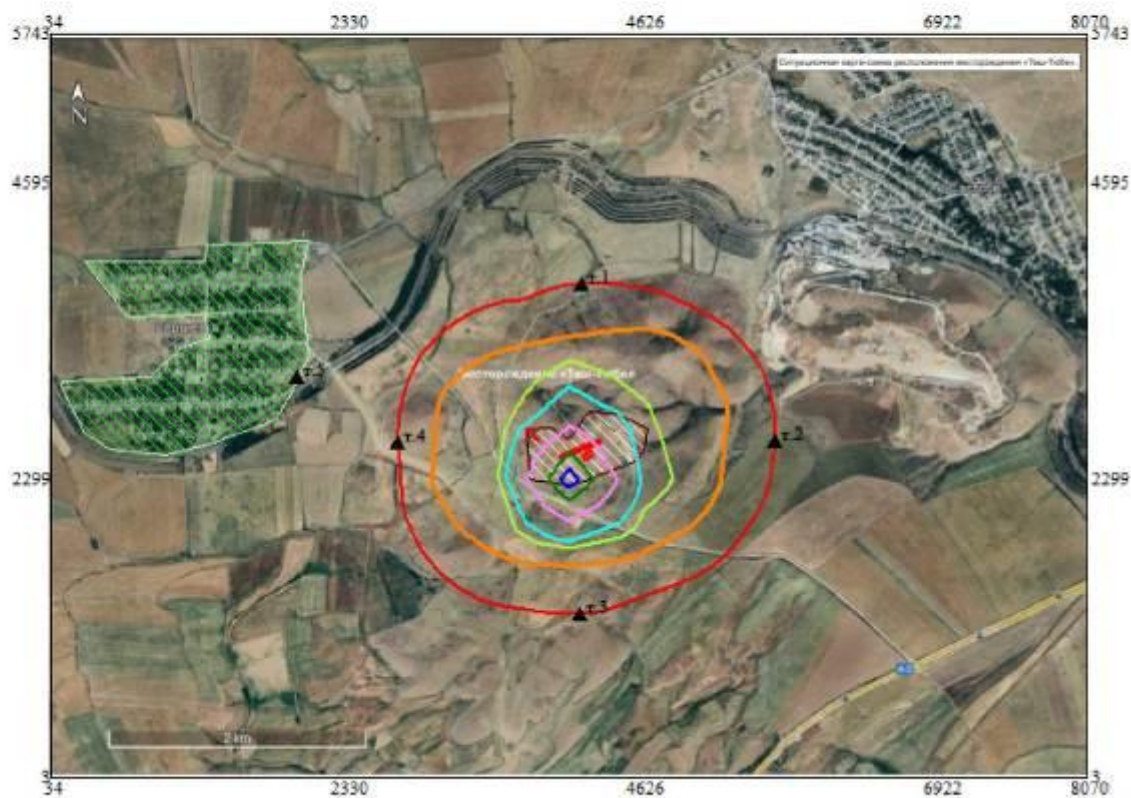
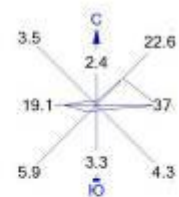
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 452 1356м.  
 Масштаб 1:45200

Макс концентрация 0.0629893 ПДК достигается в точке  $x=4052$   $y=2299$   
 При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 8.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8036 м, высота 5740 м,  
 шаг расчетной сетки 574 м, количество расчетных точек 15*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 287 Тюлькубасский район  
 Объект : 0001 Месторождение Таш-Тюбе Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

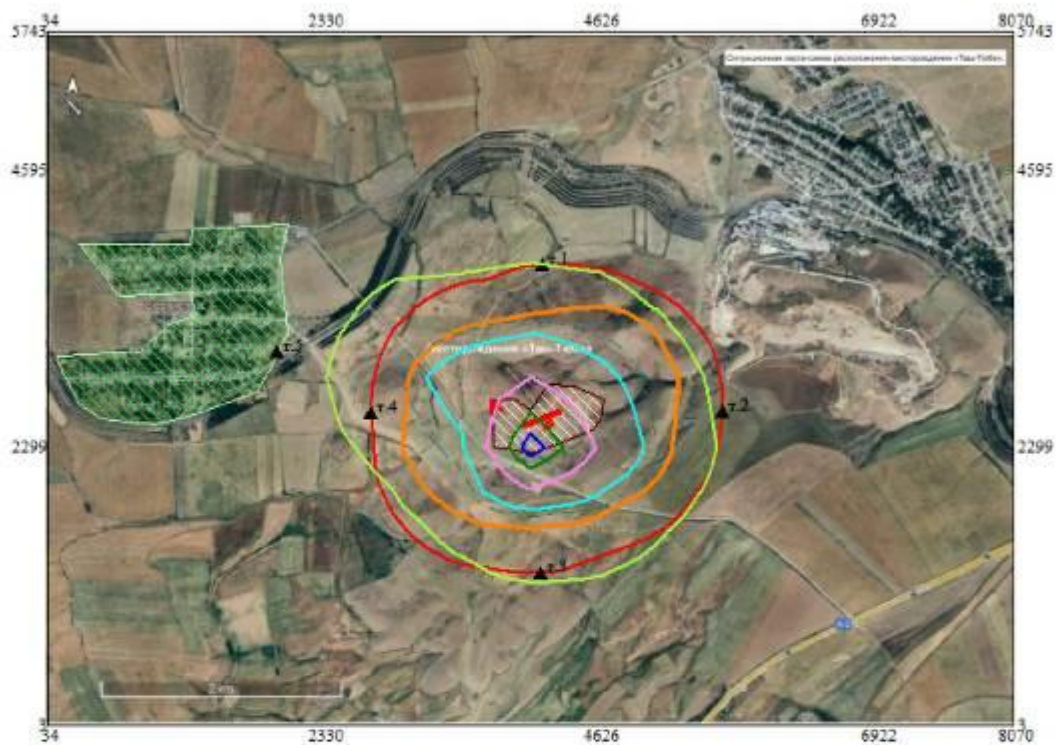
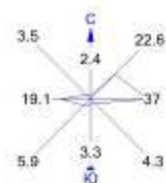


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 02  
 Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 452 1356 м  
 Масштаб 1:45200

Макс концентрация 0.2969003 ПДК достигается в точке  $x=4052$   $y=2299$   
 При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8036 м, высота 5740 м,  
 шаг расчетной сетки 574 м, количество расчетных точек 15*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 287 Тюлькубасский район  
 Объект : 0001 Месторождение Таш-Тюбе Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



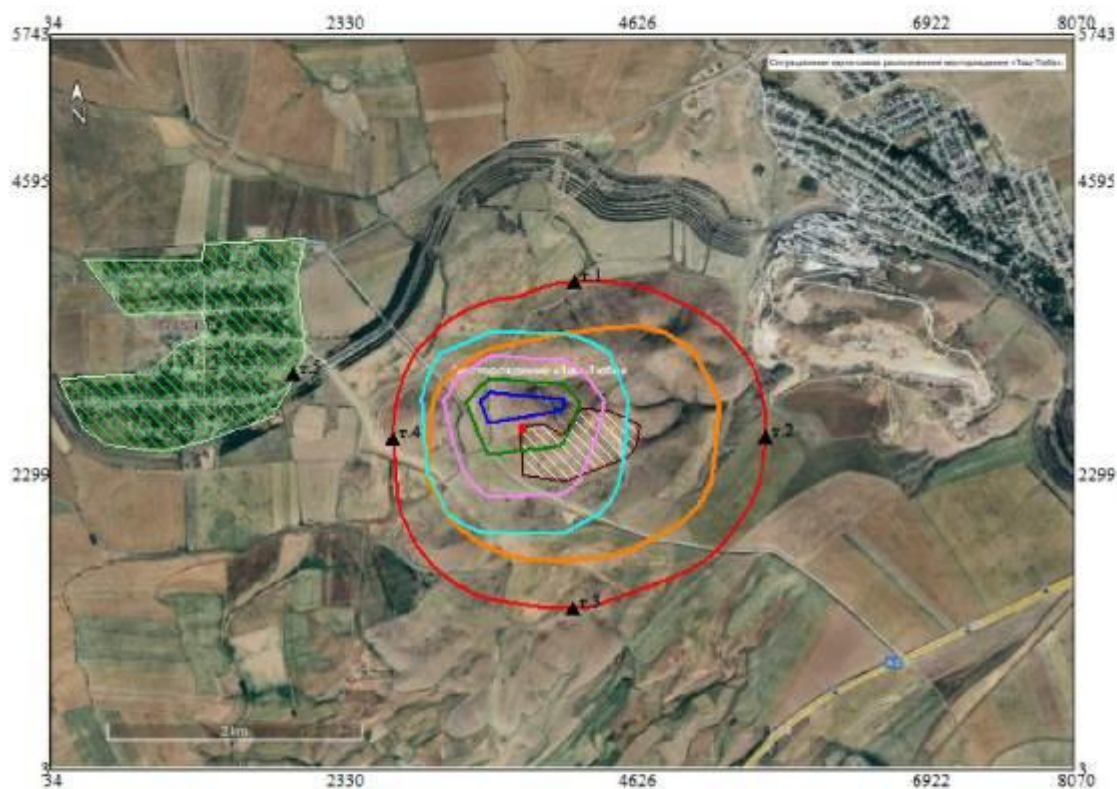
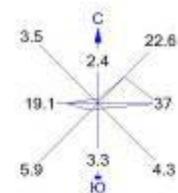
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Расчетные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 452 1356м.  
 Масштаб 1:45200

Макс концентрация 0.5125397 ПДК достигается в точке x= 4052 y= 2299  
 При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 8.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8036 м, высота 5740 м,  
 шаг расчетной сетки 574 м, количество расчетных точек 15*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 287 Тюлькубасский район  
 Объект : 0001 Месторождение Таш-Тюбе Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



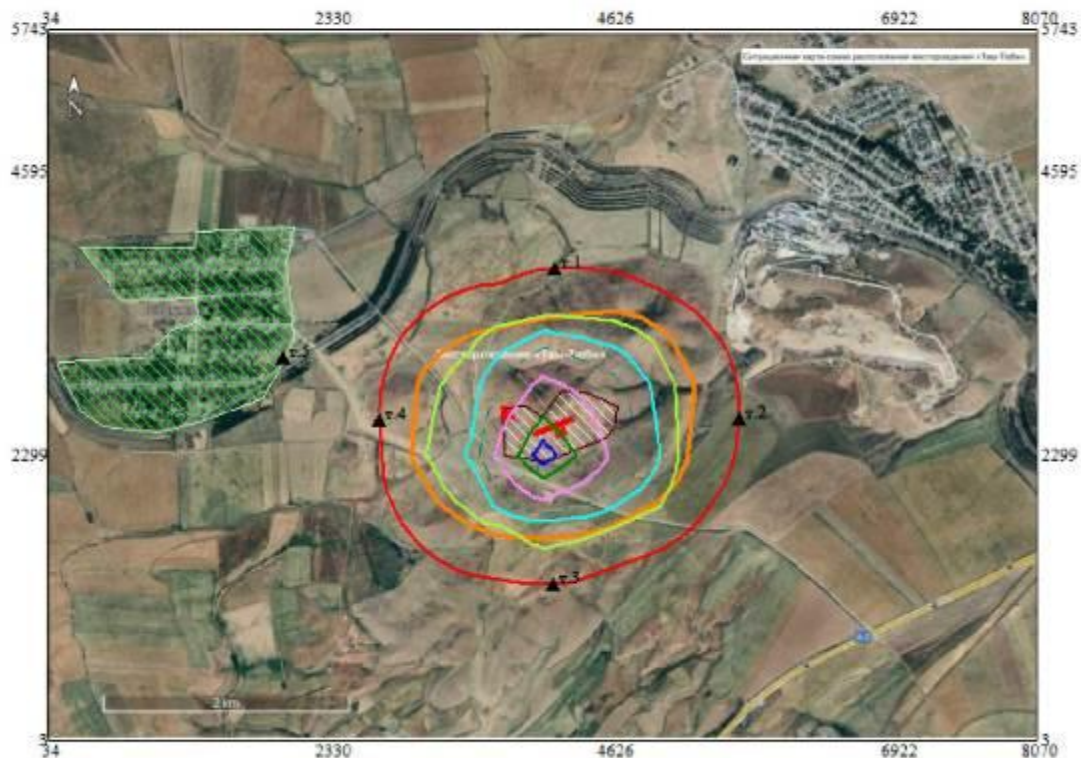
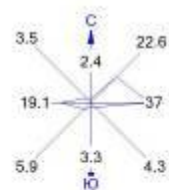
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 452 1356 м  
 Масштаб 1:45200

Макс концентрация 0.0019544 ПДК достигается в точке  $x=3478$   $y=2873$ .  
 При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8036 м, высота 5740 м,  
 шаг расчетной сетки 574 м, количество расчетных точек 15*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 287 Тюлькубасский район  
 Объект : 0001 Месторождение Таш-Тюбе Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



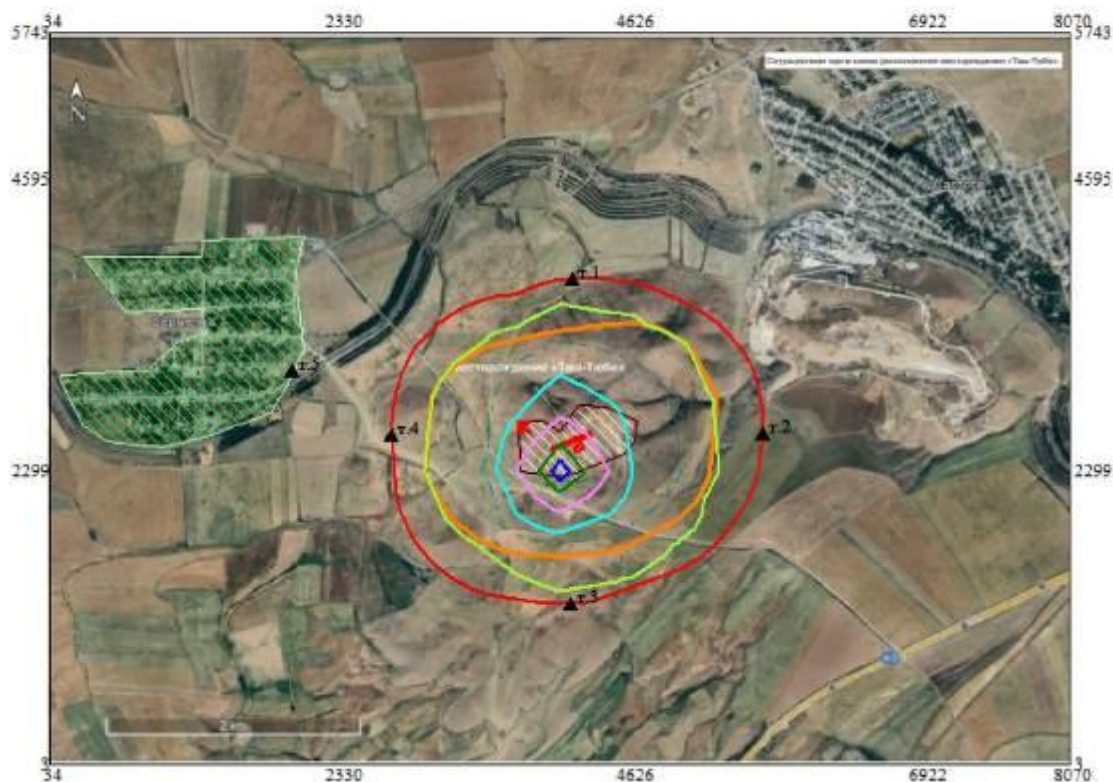
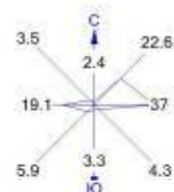
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 452 1356 м.  
 Масштаб 1:45200

Макс концентрация 0.2818295 ПДК достигается в точке  $x=4052$   $y=2299$   
 При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8036 м, высота 5740 м,  
 шаг расчетной сетки 574 м, количество расчетных точек 15*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 287 Тюлькубасский район  
 Объект : 0001 Месторождение Таш-Тюбе Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



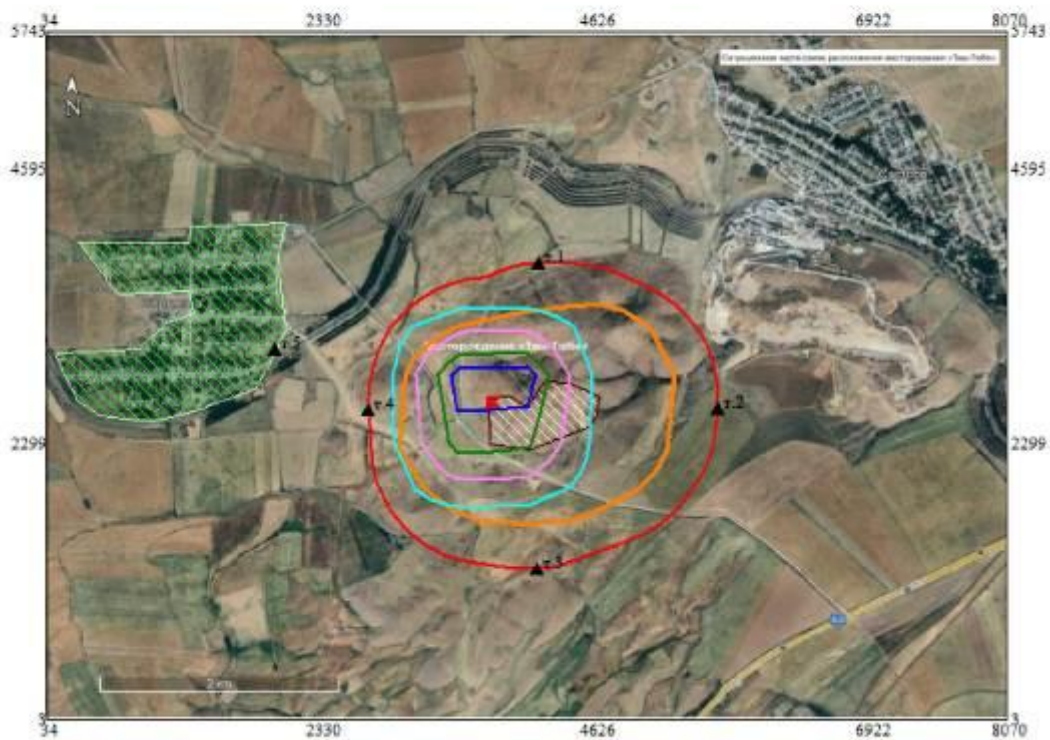
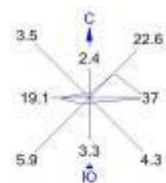
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 452 1356м  
 Масштаб 1:45200

Макс концентрация 0.7479983 ПДК достигается в точке  $x=4052$   $y=2299$   
 При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8036 м, высота 5740 м,  
 шаг расчетной сетки 574 м, количество расчетных точек 15*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 287 Тюлькубасский район  
 Объект : 0001 Месторождение Таш-Тюбе Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



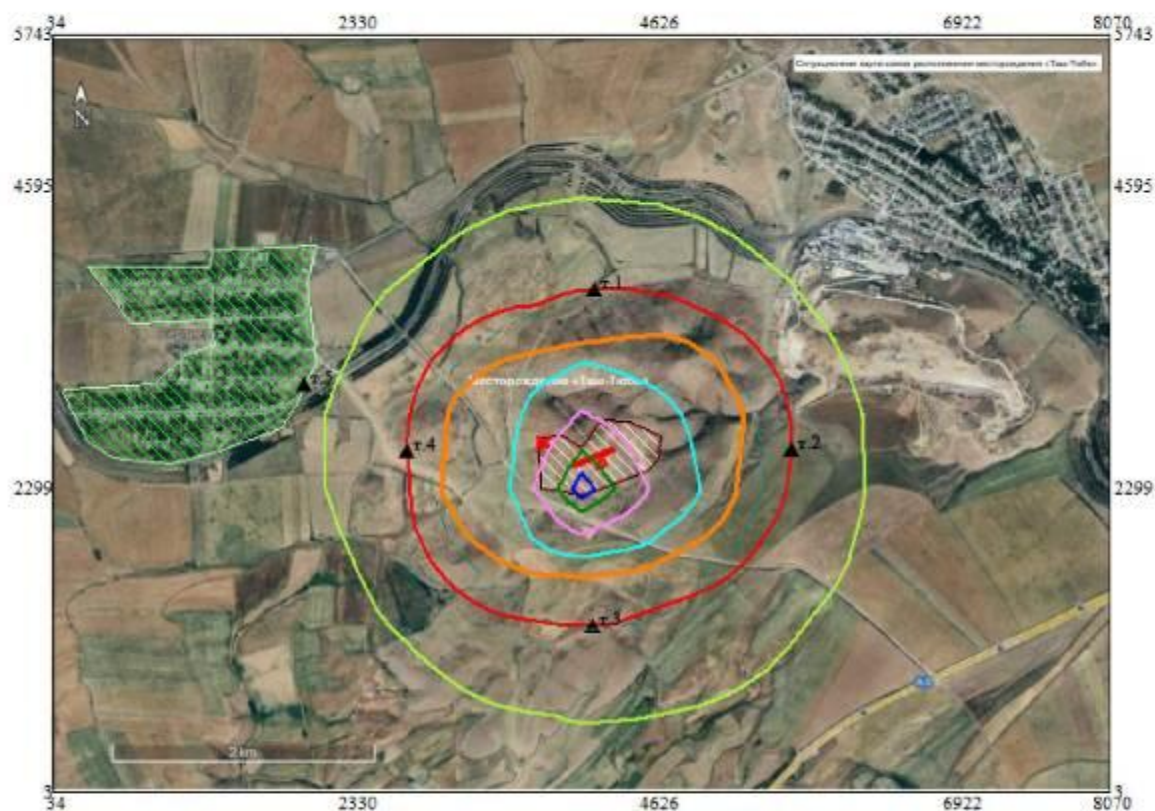
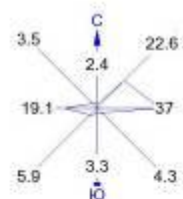
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 452 1356м.  
 Масштаб 1:45200

Макс концентрация 0,0123237 ГДК достигается в точке  $x=4052$   $y=2873$ .  
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 9 м/с.  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8036 м, высота 5740 м,  
 шаг расчетной сетки 574 м, количество расчетных точек 15*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 287 Тюлькубасский район  
 Объект : 0001 Месторождение Таш-Тюбе Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



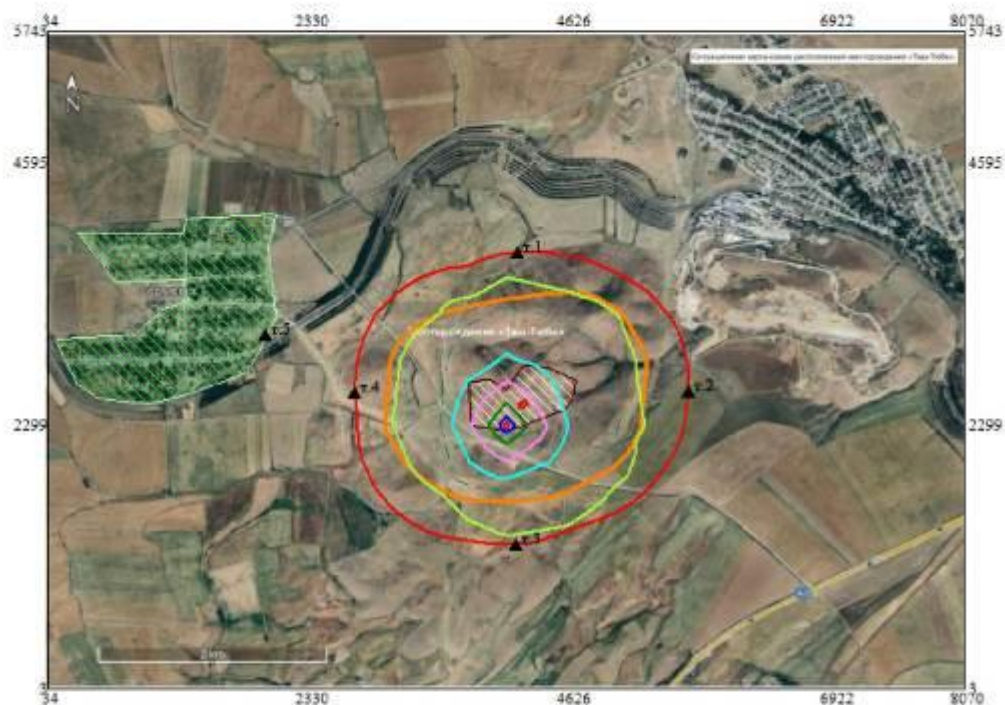
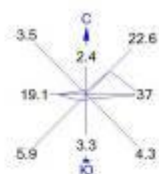
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 452 1356м.  
 Масштаб 1:45200

Макс концентрация 0.9663966 ПДК достигается в точке  $x=4052$   $y=2299$   
 При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 8.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8036 м, высота 5740 м,  
 шаг расчетной сетки 574 м, количество расчетных точек 15*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 287 Тюлькубасский район  
 Объект : 0001 Месторождение Таш-Тюбе Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



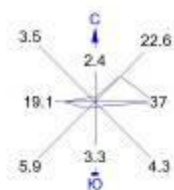
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 452 1356м.  
 Масштаб 1:45200

Макс концентрация 1.0377569 ПДК достигается в точке  $x = 4052$   $y = 2299$   
 При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 8036 м, высота 5740 м,  
 шаг расчётной сетки 574 м, количество расчётных точек 15*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 287 Тюлькубасский район  
 Объект : 0001 Месторождение Таш-Тюбе Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 ОВ Граница области воздействия по МРК-2014



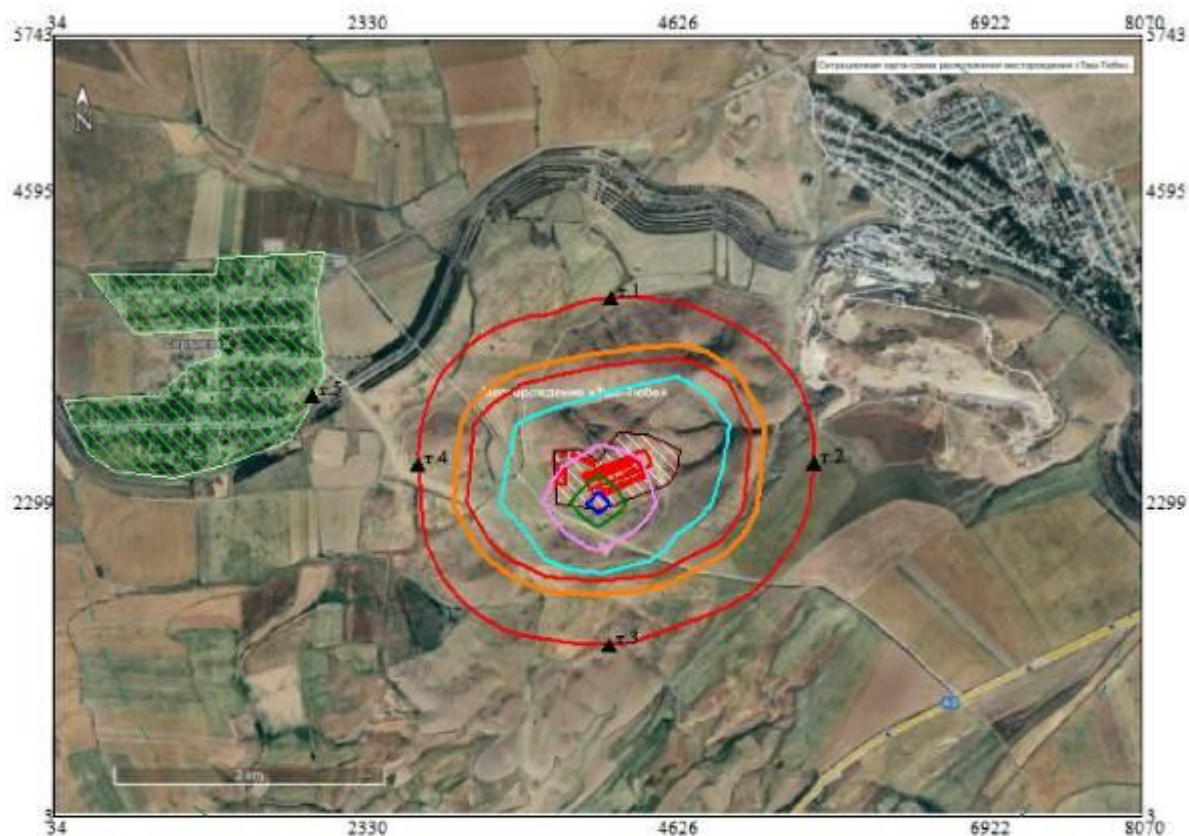
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 02  
 Граница области воздействия  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 452 1356м.  
 Масштаб 1:45200

Макс концентрация 5.5173907 ПДК достигается в точке  $x=4052$   $y=2299$   
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 8036 м, высота 5740 м,  
 шаг расчётной сетки 574 м, количество расчётных точек 15*11  
 Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 287 Тюлькубасский район  
 Объект : 0001 Месторождение Таш-Тюбе 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
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 452 1356м.  
 Масштаб 1:45200

Макс концентрация 5.5173907 ПДК достигается в точке x= 4052 y= 2299  
 При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8036 м, высота 5740 м,  
 шаг расчетной сетки 574 м, количество расчетных точек 15*11  
 Расчет на существующее положение.

## Приложение 4.

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



**Республиканское государственное  
учреждение "Туркестанская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства Экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қаратау  
ауданы, Орманшы Тұрғын үй алабы Ө.  
Ысқақов көшесі 48/1

Республика Казахстан 010000,  
Каратауский район, Жилой массив  
Орманшы улица А.Ыскаков 48/1

17.11.2025 №ЗТ-2025-03986398

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Sastobe Tau ken"

На №ЗТ-2025-03986398 от 12 ноября 2025 года

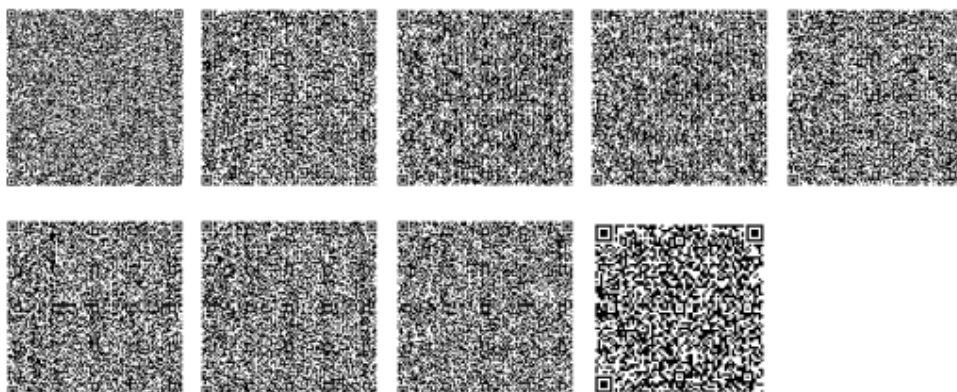
Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваш обращение №ЗТ-2025-03986398 от 13 ноября 2025 года сообщает, что представленный географические координатные точки участка Туркестанской области Тюлькубасского района, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. А также в указанной географических координатных точках земли не является средой обитания и миграционными путями редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. В случае несогласия с настоящим письмом вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием Административного (досудебного) дисциплинарного акта, в соответствии с подпунктом 1 статьи 91 Закона Кодекса.

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

ЖИЛКИШИЕВ МАРАТ БАЙДИЛЬДАУЛЫ



Исполнитель

ЖОЛДАСБЕКОВ ҰЛАН НҰРЛАНҰЛЫ

тел.: 7756948826

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 81-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 81 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

## Приложение 5

**Түркістан облысы ветеринария  
басқармасының "Ветеринариялық  
қызметі" шаруашылық жүргізу  
құқығындағы мемлекеттік  
коммуналдық кәсіпорны**

Қазақстан Республикасы 010000, Түркістан  
қ., Кентау Тас жолы 2

**Государственное коммунальное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
«Ветеринарная служба»  
управления ветеринарии  
Туркестанской области**

Республика Казахстан 010000, г.Туркестан,  
Трасса Кентау 2

20.11.2025 №3Т-2025-03986359

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Sastobe Tau ken"

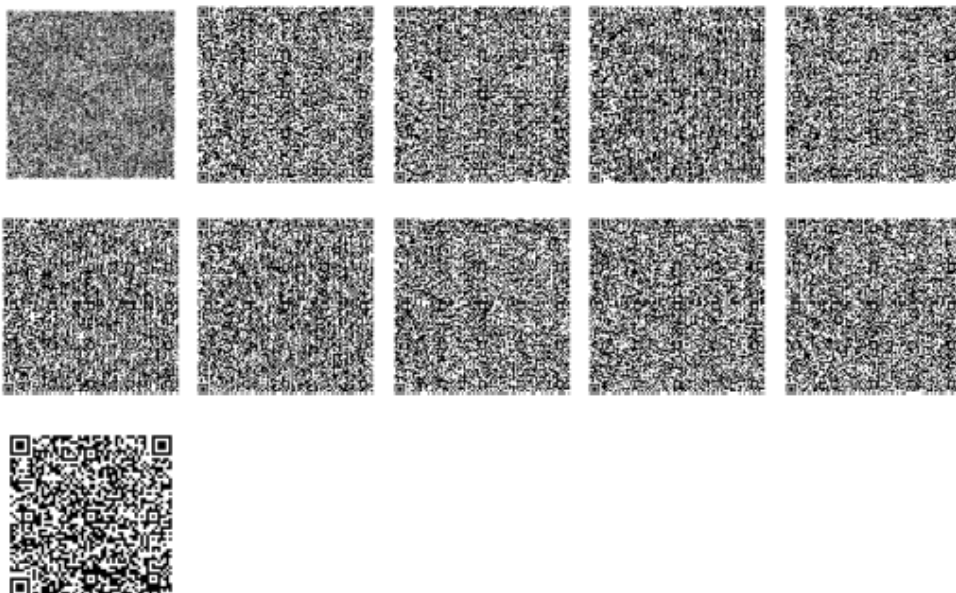
На №3Т-2025-03986359 от 12 ноября 2025 года

В соответствии с Вашим обращением № 3Т-2025-03986359 от 12.11.2025 сообщая следующее. ТОО «Sastobe Tau Ken» разрабатывает проект плана горных работ по добыче известняка на месторождении «Таш-Тюбе», расположенном в Тюлькубасском районе Туркестанской области. По посёлку Састобе дополнительно направляю координаты 4 очагов сибирской язвы и 1 биотермической ямы для скота, расположенных в посёлке Састобе, для уточнения ближайших четырёх очагов сибирской язвы и мест расположения биотермической ямы в радиусе 1500–2500 м согласно указанным в вашей карте точкам. Направляю координаты одной биотермической ямы и четырёх очагов сибирской язвы в посёлке Састобе. Координаты биотермической ямы Координаты 42.5509880 69.9504130 42.33'03.6" N 69.57'01.5"E Координаты очагов сибирской язвы № Координаты 1 42.560860 69.981212 42.33'39.1" N 69.58'52." E 2 42.562557 69.980590 42.33'45.2" N 69.58'50.1"E 3 42.558252, 69.958855 42.33'29.7" N 69.57'31.9" E 4 42.564583, 69.984947 42.33' 52.5" N 69.59'05.8" E В случае несогласия с данным ответом, вы имеете право обжаловать административный акт в административном (досудебном) порядке в соответствии с требованиями статьи 91 Кодекса Республики Казахстан об административных процедурах. Приложение: 2 лист.

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.

Руководитель

РЫСБАЕВ УСЕРХАН ЕРКИНБЕКУЛЫ



Исполнитель

**ХАДЖАМУРАТОВ БАКЫТЖАН СЕИЛЬКАНОВИЧ**

тел.: +77714012605

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

## Приложение 6

**"Азаматтарға арналған үкімет"  
мемлекеттік корпорациясы"  
коммерциялық емес акционерлік  
қоғамының Түркістан облысы  
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Түркістан  
қ., Төле би көшесі 63

**Филиал некоммерческого  
акционерного общества  
"Государственная корпорация  
"Правительство для граждан" по  
Туркестанской области**

Республика Казахстан 010000, г.Туркестан,  
улица Төле би 63

15.12.2025 №ЗТ-2025-04387114

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Sastobe Tau ken"

На №ЗТ-2025-04387114 от 10 декабря 2025 года

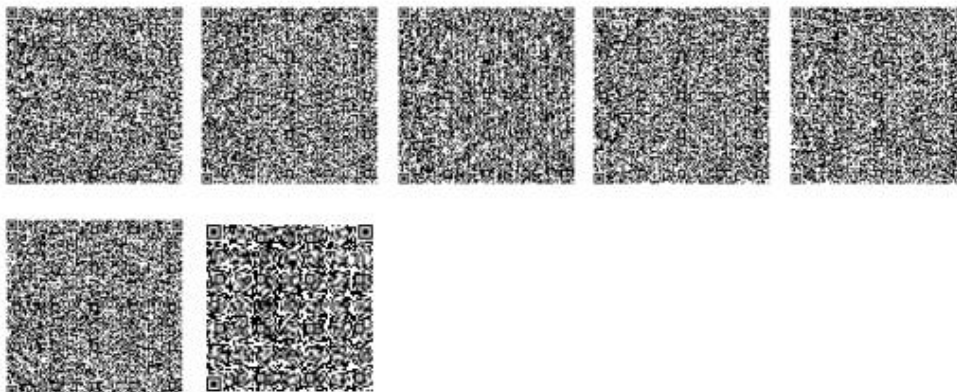
Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительства для граждан по Туркестанской области рассмотрев Ваш запрос №ЗТ-2025-04387114 от 11.12.2025 сообщает следующее. По предоставленным географическим координатам направляем вам схему по местоположению расстояние от крайней точки месторождения до ближайшей водоохранной зоны. В случае не согласия с данным ответом согласно ст. 91 АППК РК Вы вправе обратиться вышестоящий орган. Приложение: 1 лист

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 директора

СЛАМОВ ЖАЛГАС БЕКСУЛТАНОВИЧ



Исполнитель

БОРСЫКБАЕВА УЛСАЯ АУЕСБЕКОВНА

тел.: 7476994639

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



## Приложение 7

**"Ұлттық геологиялық қызмет"  
акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы  
ауданы, БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ  
Даңғылы 16

**Акционерное общество  
"Национальная геологическая  
служба"**

Республика Казахстан 010000, район  
Алматы, Проспект БАУЫРЖАН  
МОМЫШҰЛЫ 16

22.12.2025 №3Т-2025-04386057

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Sastobe Tau ken"

На №3Т-2025-04386057 от 10 декабря 2025 года

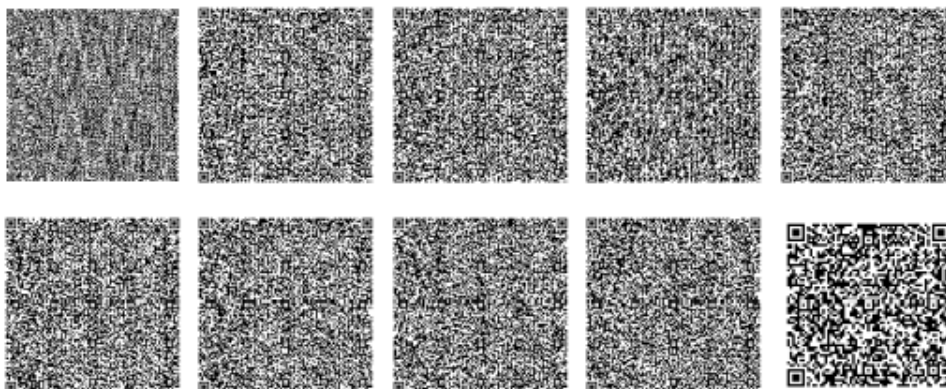
АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев вышеуказанное обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии утвержденных запасов подземных вод хозяйственно-питьевого назначения, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат на участке месторождения «Таш-Тюбе», расположенного в Тюлькубасском районе Туркестанской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, не числятся. Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

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 Председателя Правления

ШАБАНБАЕВ КАДЫР УМИРЗАКОВИЧ



Исполнитель

**ЗАКИРОВА ГУЛЬЗИРА ЗАКИРОВНА**

тел.: 8-778-337-31-54

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

## Приложение 8

**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Арал-Сырдария бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**



Қазақстан Республикасы 010000,  
Қызылорда қ., Амангелді Иманов көшесі  
107, АСБИ

**республиканское государственное учреждение "Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, г.  
Кызылорда, улица Амангельды Иманов  
107, АСБИ

25.12.2025 №ЗТ-2025-04541394

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Sastobe Tau ken"

На №ЗТ-2025-04541394 от 23 декабря 2025 года

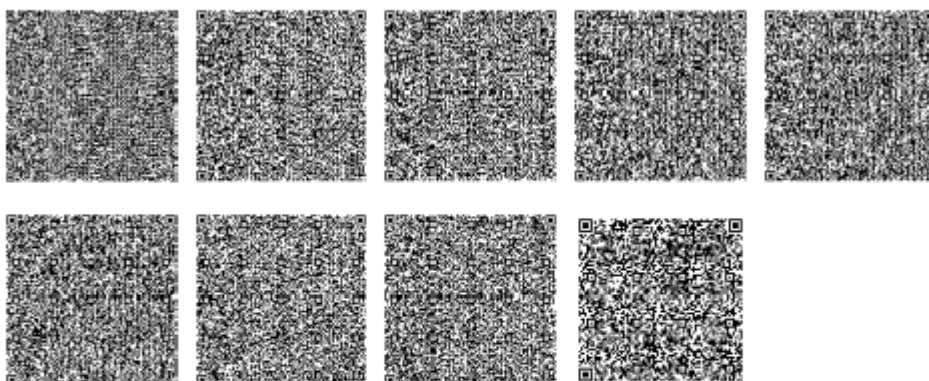
ТОО «Sastobe Tau Ken» Адрес: Туркестанская область, Тюлькубасский район, сельский округ Карабау, с. Сынтас, ул. Сарыпбекова, д. 61 БИН: 050740011881 Арало-Сырдарьинская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов (далее – Инспекция) рассмотрев Ваше заявление №ЗТ-2025-04541394 от 23.12.2025 года, сообщает следующее. По представленным координатам земельного участка расположенного в Тюлькубасском районе Туркестанской области, где намечается проведение горных работ по добыче известняка (месторождение «Таш-Тобе»), было установлено, что указанный участок находится вне водоохранной зоны и полосы природного водного источника. Следовательно, согласование со стороны Инспекции не требуется. Согласно пункту 1 ст. 91 «Административного процедурно-процессуального кодекса» РК участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік ресімдік-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 инспекции

СӘДІБЕК КӨПЖАН ОРАЗГЕЛДІҰЛЫ



Исполнитель

**ОМАРОВА АЙГУЛЬ ШАРИПОВНА**

тел.: 7252540189

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.