

Разработчик ТОО "ЭКО-КС" действующий на основании Государственной Лицензии по природоохранному проектированию и нормированию, выданной МООС РК под №01027Р от 13.07.2007 г.



ОТЧЁТ

*о воздействии на окружающую среду
к проекту «План горных работ
месторождения песчано-гравийной смеси
Амангельдинское блок А-1
в Жамбылском районе Жамбылской области.*

Директор ТОО «ЭКО-КС»



Азимов К.К.

г.Тараз. 2026 год

Содержание

ОТЧЁТ	1
Общая характеристика территории	9
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчёта (базовый сценарий)	12
Местоположение и координаты	12
Климат и природные условия	12
Почвы и геология	12
Водные ресурсы	12
Атмосферный воздух	12
Растительный покров	12
Растительность представлена типичной степной флорой: Злаковые травы (типичные степные виды), редкие кустарники и полукустарники, местами встречается эпизодическая низкорослая растительность	12
Животный мир	12
Объекты культурного наследия	13
Оценка состояния окружающей среды	13
1.3.2. Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды	15
1.3.3. Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий 15	
1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения (при необходимости)	23
1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	26
2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;	27
3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.	28
4. Варианты осуществления намечаемой деятельности	29
5. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия	30
6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	31

7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате.....	33
8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.....	33
8.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух	34
8.2. Анализ расчёта рассеивания загрязняющих веществ.....	43
Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатации	147
8.4. Обоснование предельных физических воздействий	148
8.5. Обоснование операций по управлению отходами.....	171
Расчёт объёма образования вскрышных пород (отходы карьера)	171
Расчёт массы вскрышных пород.....	171
$M=V \times \rho$ $M=74,0 \times 2,048=151,552$ тыс. т.....	171
Нормативы образования отходов (примерные, применяются по СНиП/СанПиН)	171
Расчёт объёма образования бытовых отходов (ТБО)	172
Норматив образования ТБО.....	172
Классификация отходов по КОРО, классы опасности и меры обращения	172
Вскрышные породы (отходы производства).....	172
Отходы от технического обслуживания техники.....	173
Отработанные масла. Код по КОРО: 13 02 05 01 0. Класс опасности: 2–3. Объём образования: 0,55 т/год	173
Масляные фильтры, ветошь, пропитанная маслами	173
Тара (металлическая и пластиковая).....	173
Бытовые отходы (ТБО)	173
Отходы ремонта и эксплуатации техники (по факту образования)	173
Итоговая сводная таблица.....	174
10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.....	176
10.1. Виды отходов, подлежащих захоронению.....	176
10.2. Обоснование необходимости захоронения.....	176
10.3. Предельный объем захоронения вскрышных пород.....	176
10.4. Место и условия захоронения	176
10.5. Контроль и рекультивация	176
11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:.....	176

11.1	Вероятность возникновения аварий и инцидентов	177
11.2	Опасные природные явления.....	177
11.3	Возможные неблагоприятные последствия	177
11.4	Меры по предотвращению и ликвидации последствий.....	177
12.	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).	177
12.3	Мероприятия по управлению отходами	178
12.4	Мониторинг и после проектный анализ	178
13.	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.	178
13.1	Меры по сохранению биоразнообразия.....	178
13.2	Компенсационные меры.....	179
14.	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.....	179
14.1	Возможные необратимые воздействия.....	179
14.2	Обоснование необходимости выполнения операций.....	179
14.3	Сравнительный анализ потерь и выгод	179
15.	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.....	180
15.1	Цели проведения после проектного анализа.....	180
15.2	Масштабы и содержание ППА.....	180
15.3	Сроки проведения и периодичность	180
15.4	Требования к отчёту и сроки представления.....	181
16.	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.	181
20.3	Наименование инициатора намечаемой деятельности и контактные данные	184

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях к проекту «План горных работ месторождения песчано-гравийной смеси Амангельдинское блок А-І в Жамбылском районе Жамбылской области, представляет собой анализ оценки потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду проектируемых объектов, с учетом прогнозных технологических показателей.

Целью проведения Отчета является изучение современного состояния природной среды, определение характера, степени и масштаба воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и последствий этого воздействия.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК. Одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является «Отчет о возможных воздействиях».

Разработка Отчета о возможных воздействиях способствует принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, выбора основных направлений мероприятий по охране окружающей среды для вариантов реализации намечаемой деятельности.

«Отчет о возможных воздействиях» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. «Об утверждении инструкции по организации проведению экологической оценки».
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях. В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих

веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Настоящий Отчет выполнен в соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности, выданный Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №KZ03VWF00445237 Дата: 22.10.2025г. (приложение 2).

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

Инициатор намечаемой деятельности условия:

ТОО «КУМТАС»	Общая информация
Резиденство	ТОО "КУМТАС"
БИН	010740002161
Категория	II категория
Основной вид деятельности	Добыча ПГС
Форма собственности	частная
Контактная информация	
Индекс 080006	
Жамбылская область, г.Тараз,	
ул. Зпер.Автомобильный 16Г,	

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.

Амангельдинское месторождение песка и гравия в административном отношении относится к Жамбылскому району Жамбылской области Республики Казахстан и расположено на расстоянии около 5 км к западу от северо-западной окраины города Тараз.

Намечаемая деятельность предусматривает добычу песчано-гравийной смеси в границах установленного горного отвода ТОО «Кумтас». Площадь горного отвода и перспективного участка составляет 27,3 га.

Ближайшими населенными пунктами являются: поселок Амангельды, расположенный на расстоянии 1,5–2 км к югу от участка работ; город Тараз — областной центр, расположенный примерно в 5 км к востоку.

Место осуществления намечаемой деятельности расположено вне границ особо охраняемых природных территорий, водоохраных зон и зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (по данным открытых геоинформационных источников и материалов землеустройства).

Пространственное положение и границы горного отвода определены с применением геоинформационных систем (ГИС). Координаты угловых точек участка заданы в географической системе координат WGS-84 (широта, долгота) и приведены в табличной форме.

№№ точек	Географические координаты	
	с.ш.	в.д.
1	42° 54' 24,0"	71°17' 13,4"
2	42° 54' 24,0"	71°17' 17,0"
3	42° 54' 10,0"	71°17' 02,0"
4	42° 54' 10,0"	71°16' 53,0"
5	42° 54' 21,0"	71°16' 53,0"
6	42° 54' 25,15"	71°16' 56,04"
7	42° 54' 26,6"	71°16' 59,13"
8	42° 54' 29,1"	71°17' 04,99"
9	42° 54' 30,6"	71°17' 07,62"
10	42° 54' 32,44"	71°17' 10,21"
11	42° 54' 38,67"	71°17' 15,36"
12	42° 54' 38,73"	71°17' 18,11"
13	42° 54' 35,26"	71°17' 18,01"
14	42° 54' 35,17"	71°17' 22,6"
15	42° 54' 32,01"	71°17' 22,78"
Площадь перспективного участка – 27,3 га		



Заказчиком разработки проекта является – ТОО «КУМТАС».

Генеральный проектировщик – ТОО «ЭКО-КС».

В проекте содержатся краткие сведения о планируемых работах, источниках выделения и источниках выбросов вредных веществ в атмосферу, приведены расчёты рассеивания на период работ. Состав и содержание РООС разработаны применительно к требованиям специфики отрасли и приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

Для разработки и выпуска табличных форм использовалось программное обеспечение фирмы ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск, - «ЭРА-Воздух», версия 3.0.

2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Общая характеристика территории

Территория предполагаемого осуществления намечаемой деятельности приурочена к Амангельдинскому месторождению песчано-гравийной смеси, расположенному в Жамбылском районе Жамбылской области. Участок представляет собой ранее не застроенную территорию, используемую преимущественно в хозяйственных целях, без объектов капитального строительства и промышленной застройки. Рельеф местности слабоволнистый, с незначительным уклоном с юга на север. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах до 7 м. Территория характеризуется естественным, частично трансформированным рельефом, сформированным аллювиальными отложениями рек Аса и Талас.

Климатическая характеристика района.

Климатическая характеристика района приводится по результатам наблюдений метеорологической станции города Тараз и согласно СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология .

Района работ относится:

-климатический подрайон – III-Б.

-абсолютно-минимальная температура воздуха – минус 41С°.

-абсолютно-максимальная температура воздуха – плюс 44С°.

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет минус 27С°, при обеспеченности 0,92-минус 23С°.

-сейсмичность района строительства – 8 баллов.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха <8 °(отопительного сезона) составляет для жилых, школьных и других общественных зданий (кроме тех которые перечислены ниже) 164 суток, а для поликлиник, домов- интернатов, лечебных учреждений, дошкольных учреждений 180 суток.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология по базовой скорости ветра, район относится к V ветровому району. Нормативная величина скоростного напора ветра-1,0кПа.

По весу снегового покрова I-ый район. Нормативный вес снегового покрова составляет 0,50кПа.

По толщине стенки гололеда район II-ой. Толщина стенки гололеда-5мм.

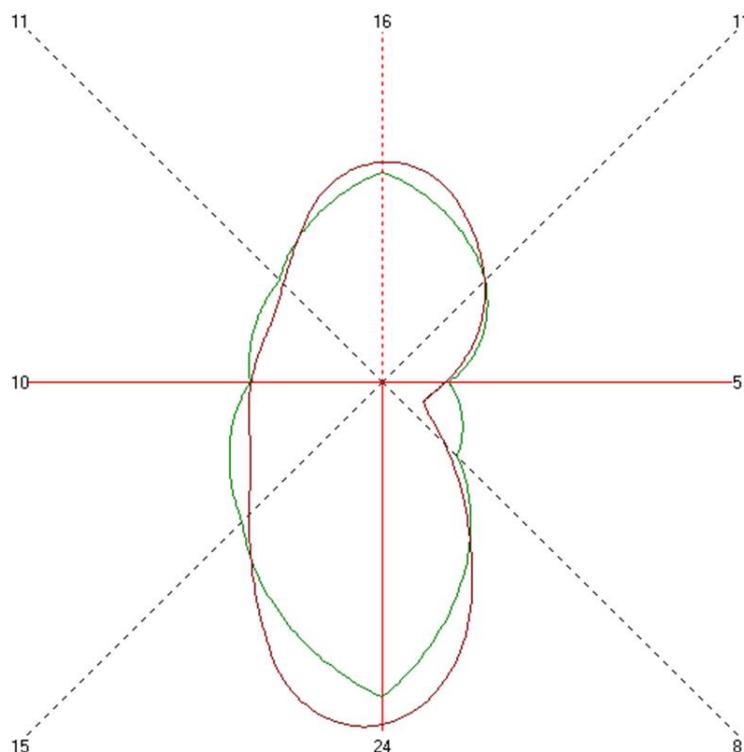
Глубина промерзания грунтов согласно СП РК 5.01-02-2013 для супеси, песков мелких и пылеватых составляет 96,0см, для суглинков и глин-79,0см, для песков средней крупности, крупных и гравелистых-103,0см, для крупнообломочных грунтов-116,0см.

Расчетная глубина проникания в грунт нулевой температуры: для супеси, песков мелких и пылеватых-122,0см, для суглинков и глин-105,0см, для песков средних, крупных и гравелистых-129,0см, для крупнообломочных грунтов-142,0см.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальной, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом с частыми пыльными бурями.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным предоставленным в Приложении 1. Роза ветров представлена на рисунке 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания



Геологическое строение месторождения

В геологическом строении месторождения принимают участие среднечетвертичные отложения. В геоморфологическом отношении месторождение приурочено к третьей надпойменной террасе рек Таласс и Асса и представлено аллювиальными образованиями.

Разведанная площадь месторождения сложена плотными суглинками светло-бурого, серого, желтовато-серого цвета с включением редкой гальки до 30%. Мощность суглинков от 0,20 м (шурф № 67) до 2,7 м (шурф № 60а) включая почвенно растительный слой.

Гравийно-галечные и песчано-гравийные отложения в основном однородны. По данным полевого рассева 37 шурфов в песчано-гравийной смеси преобладают гравий. Рассев производился со всей мощности гравийно-галечной и песчано-гравийной смеси, содержание гравия составляет 48,9 до 68,12, (шурфы №№ 101 и 35а) Остальная составляющая падает на песчано-глинистые частицы, содержание которых соответственно составляет 51,1 – 31,78%.

Пески плохо отсортированы, разнозернистые, кварц-полевошпатового состава со значительной примесью глинистых и пылевых частиц.

Гравий окатанный и полуокатанный, яйцевидной и угловатой формы. Содержание лещадных и пластинчатых зерен составляет от 4,01 до 14,78%.

В гравии преобладают зерна с размерами частиц до 70 мм, среди которых основную массу составляют зерна с размерами 40, 20, 10, 5 мм, на долю которых приходится не менее 81,70%.

По петрографическому составу установлено, что гравийно-галечные и песчано-гравийные отложения имеют, примерно одинаковой петрографический состав. Преобладающими являются магматические породы кислого и среднего ряда (от 35 до 50%).

Примерно в равных количествах содержатся гнейсовидные породы 5-20% и песчаники от 30 до 50%.

В подчиненном количестве присутствуют кремнистые породы от единицы до 5%.

Среди магматических пород выделяется группа гранитоидных пород и группа пород диоритового ряда, причем вторая группа – представлена в меньшем количестве.

Песчаники темноокрашенные, представлены тонко и среднезернистыми разновидностями полевошпатово-кварцевого состава. Значительная часть песчаников несет следы ороговикования. Цементирующим веществом, в основном, является кварцево-серицитовый материал, реже микроороговиковый агрегат биотита, кварца, полевого шпата.

Метаморфические породы представлены гнейсами, роговиками и сланцами.

Гнейсовидные и тонкозернистые магматические породы представлены кислыми эффузивами типа фельзитов, альфиболовыми, эмфиболо-биотитовыми и биотитовыми гнейсами, аплитовидными породами.

Крупная фракция песка состоит из обломков кремнистых пород (от 0,2 до 2,1%) карбонатных и глинисто-карбонатных пород (0,4 до 13%) полимиктового песчаника (от знаков до 0,4%) серицит-хлоритовых агрегатов (от знаков до 2,7%), агрегаты кварца, полевых шпатов и темноцветных минералов (0,6 до 49,4%).

Мелкая фракция состоит из минералов кварца, полевых шпатов, магнетита, слюды, амфибола, эпидота и цоизита (от знаков до 1,1%, глинистой фракции (от 8,3 до 45,9%)).

Полезная толща песчано-гравийных отложений местами в нижней своей части сильно загрязнена глинистым и пылеватым материалом.

Иногда среди песчано-гравийных отложений встречаются небольшие пропластки среднегалечных конгломератов и отдельные мелкие линзочки глинистого разнозернистого песка (шурфы №№ 4, 16, 49 и т.д.).

Подстилаются песчано-гравийные отложения, в основном среднегалечными конгломератами на известково-глинистом и глинистом цементе, изредка сланцами (шурф № 22) и грубозернистыми песчаниками на известковистом цементе (шурф № 22, 70).

Мощность гравийно-галечных и песчано-гравийных отложений в целом по месторождению, включая линзочки песка равна 6,98 м

Гидрогеологические условия.

Месторождение не обводнено. Гидрогеологические работы при разведке не проводились, так как для планируемого способа добычи полезного ископаемого водоприток в карьер не имеет большого значения.

Подземные воды, участвующие в обводнении месторождения, приурочены к водоносному горизонту современных и отложений.

Грунтовые воды современных отложений развиты в аллювиальных образованиях р. Аса. Они связаны с инфильтрацией поверхностных вод в её частично заиленное гравийно-галечное русло. Вскрытая мощность водоносного горизонта от 10 до 15см. Дебит Асинского подруслового потока невелик и непостоянен. Выходы его на поверхность измеряются несколькими литрами в секунду.

Основной водной артерией района является река Аса, Расход воды в реке Аса небольшой, составляет 15-20м³/сек в апреле-мае месяце и 5-10м³/сек в октябре-ноябре.

Атмосферные осадки не окажут существенного влияния на разработку месторождения.

Поскольку добыча песчано-гравийной смеси месторождения планируется экскаватором с обратной лопатой одним уступом, водоприток в карьер, даже в паводковый период, не может значительно осложнить ведение добычных работ.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения карьера можно использовать привозную воду из расположенных рядом населённых пунктов.

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчёта (базовый сценарий)

Местоположение и координаты.

Амангельдинского месторождения ПГС находится в Жамбылской области, Жамбыского района. Координаты участка (примерные, по ГИС): **широта 42°XX'XX" N, долгота 70°XX'XX" E**. Территория представляет собой равнинный степной ландшафт, удалённый от крупных населённых пунктов и промышленных объектов.

Климат и природные условия.

Регион относится к зоне континентального климата с сухим и жарким летом и холодной зимой. Среднегодовое количество осадков невысокое (в основном весной и осенью), преобладает ветреная погода. Ветер преимущественно северо-восточный/юго-восточный, возможны пыльные бури в весенне-летний период.

Почвы и геология.

Почвенный покров представлен преимущественно песчаными и суглинистыми почвами с низкой плодородностью. Грунтовые воды находятся глубоко и не влияют на планируемые работы. Территория не имеет значимых гидрогеологических ограничений.

Водные ресурсы.

Постоянных поверхностных водных объектов в пределах участка нет. Водоотведение осуществляется по природным ложинам и временным водотокам при осадках. Качество воды не контролируется, так как постоянных источников водоснабжения в зоне нет.

Атмосферный воздух

Атмосферный воздух в зоне характеризуется как чистый, без постоянных источников загрязнения. В период сильного ветра возможны пылевые взвеси, типичные для степных территорий.

Растительный покров.

Растительность представлена типичной степной флорой: Злаковые травы (типичные степные виды), редкие кустарники и полукустарники, местами встречается эпизодическая низкорослая растительность.

Животный мир.

Фауна характерна для степных территорий, в зоне возможны следующие виды: Мелкие грызуны (суслики, полёвки), рептилии (ящерицы, змеи), птицы степей (перепела, жаворонки и др.), редкие проходящие млекопитающие (лисы, зайцы). Миграционные пути крупных животных в зоне разработки не пересекаются, население животных в пределах участка невысокое.

Объекты культурного наследия

На территории участка не выявлены объекты историко-культурного и археологического значения. При проведении работ предусмотрено прекращение работ и уведомление уполномоченных органов в случае обнаружения находок.

Оценка состояния окружающей среды

Состояние окружающей среды в зоне предполагаемой деятельности оценивается как слабозагрязнённое, с минимальной хозяйственной нагрузкой и отсутствием постоянных источников загрязнения.

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям.

В случае отказа от реализации намечаемой деятельности состояние окружающей среды на территории Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси сохранится на уровне существующего фоновое состояние. Дополнительные источники воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвы, растительный и животный мир отсутствуют. Изменения гидрогеологического режима, рельефа и ландшафта не прогнозируются. Образование производственных отходов и техногенно нарушенных земель происходить не будет. Экологическая обстановка на рассматриваемой территории останется без существенных изменений.

Реализация деятельности в соответствии Рабочим проектом «План горных работ месторождения песчано-гравийной смеси Амангельдинское блок А-I в Жамбылском районе Жамбылской области» не окажет существенного влияния на существующую нагрузку на окружающую среду.

1.3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях.

В рамках подготовки отчета о возможных воздействиях при реализации проекта по разработке Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси (ПГС) выполнена оценка состояния компонентов окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенное воздействие. Состояние атмосферного воздуха на территории месторождения и в зоне возможного влияния проекта на момент составления отчета оценивается как удовлетворительное. Промышленные источники загрязнения в пределах участка отсутствуют. Формирование фоновых концентраций загрязняющих веществ обусловлено в основном движением автотранспорта по региональным и подъездным дорогам, естественным пылеобразованием с поверхности грунта в сухой и ветреный период, а также сезонными сельскохозяйственными работами. Постоянный

мониторинг атмосферного воздуха на участке не осуществляется. По данным региональных наблюдений превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в районе размещения объекта не зафиксировано.

В границах намечаемой деятельности поверхностные водотоки отсутствуют. Основной водной артерией района является река Аса, расположенная за пределами непосредственной зоны размещения карьера. Месторождение не обводнено. Подземные воды приурочены к аллювиальным отложениям современных и четвертичных отложений и залегают на незначительной глубине, характеризуясь малой водообильностью и непостоянным дебитом подруслового потока. Признаки подтопления, заболачивания или выхода подземных вод на поверхность на обследуемой территории отсутствуют. Атмосферные осадки не оказывают существенного влияния на гидрогеологическое состояние участка.

Почвенный покров представлен светло-бурыми и серо-бурыми суглинками с включением гальки. Почвы маломощные, слаборазвитые, с невысоким содержанием гумуса; мощность почвенно-растительного слоя составляет от 0,2 до 0,8 м. Земли в пределах месторождения относятся к категории земель промышленности и недропользования. Загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и иными загрязняющими веществами на момент обследования не выявлено.

Растительный покров представлен разреженной степной и полупустынной растительностью, характерной для природных условий Жамбылской области. Преобладают злаково-полынные сообщества, эфемерная растительность и отдельные кустарниковые формы. Редкие, эндемичные и охраняемые виды растений в пределах участка намечаемой деятельности не выявлены. Территория не относится к особо охраняемым природным территориям.

Животный мир представлен видами, характерными для открытых степных и полупустынных ландшафтов. Основу фауны составляют мелкие млекопитающие (грызуны), пресмыкающиеся и типичные виды птиц открытых пространств. Пути миграции диких животных через территорию месторождения не выявлены. Редкие и охраняемые виды животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, на обследуемой территории не зафиксированы. Использование объектов животного мира, их частей, дериватов и полезных свойств в рамках реализации проекта не планируется. При проведении горных работ персонал будет проинструктирован о необходимости соблюдения природоохранных требований и запрета охоты и отлова животных. Существенного отрицательного воздействия на животный мир не прогнозируется.

Социально-экономические условия территории характеризуются отсутствием постоянного населения в границах месторождения. Ближайшие населенные пункты расположены за пределами непосредственной зоны влияния проекта. Территория не используется для рекреационных целей, садоводства или размещения объектов социальной инфраструктуры. Источники хозяйственно-питьевого водоснабжения населения в зоне влияния объекта отсутствуют.

На момент составления отчета уровни шума и вибрации на территории месторождения соответствуют естественному фоновому уровню, обусловленному воздействием ветра и редкого автотранспорта. Источники постоянного шумового и вибрационного воздействия отсутствуют. Земли особо охраняемых природных территорий, государственного лесного фонда и места обитания редких видов животных в пределах участка намечаемой деятельности отсутствуют.

Таким образом, охват возможных изменений в состоянии объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов при реализации намечаемой деятельности оценивается как

ограниченный и допустимый, при условии соблюдения проектных решений и предусмотренных природоохранных мероприятий.

1.3.2. Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды

При подготовке отчёта по оценке воздействия на окружающую среду обеспечивается сбор и использование достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды, достаточной для принятия управленческих решений. Уровень детализации и полнота данных определяются таким образом, чтобы затраты на проведение исследований не превышали ожидаемые выгоды от полученной информации. Это означает, что выполняются только необходимые измерения и наблюдения, достаточные для оценки воздействия, без проведения дорогостоящих дополнительных исследований, не влияющих на выводы и решения.

1.3.3. Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий

В результате намечаемой деятельности по разработке **Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси (ПГС)** возможны изменения состояния компонентов окружающей среды и антропогенных объектов в пределах зоны влияния проекта. Основные виды деятельности включают выполнение вскрышных и добычных работ, транспортировку и временное складирование ПГС, эксплуатацию горнотранспортной и вспомогательной техники, хранение горюче-смазочных материалов и организацию временных производственных площадок.

Воздействие на атмосферный воздух выражается в повышении запылённости в зоне ведения горных работ и вдоль внутрикарьерных и подъездных дорог, а также в локальных выбросах загрязняющих веществ от работы автотранспорта и дизельной техники. Данные воздействия носят локальный и временный характер и ограничиваются границами производственной площадки.

В процессе реализации проекта возможно нарушение почвенного покрова и растительности, связанное со снятием плодородного слоя почвы, уплотнением грунтов в местах движения техники и уничтожением естественной растительности в пределах карьера и площадок складирования. Нарушения ограничены границами горного отвода и подлежат последующей рекультивации.

Воздействие на водную среду возможно в виде локального изменения поверхностного стока и развития эрозионных процессов, а также потенциального загрязнения поверхностных вод в период атмосферных осадков при аварийных разливах ГСМ. Организованные сбросы сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты проектом не предусматриваются.

В зоне реализации проекта возможно временное нарушение условий обитания и кормовой базы представителей *животного* мира, а также снижение численности отдельных видов вследствие шумового и техногенного воздействия. Данное воздействие является обратимым и ограничено периодом эксплуатации карьера.

Намечаемая деятельность приведёт к изменению рельефа территории за счёт формирования выемки карьера и отвалов вскрышных пород, а также к временному изменению визуального облика и снижению эстетической ценности ландшафта. После завершения работ предусматривается проведение рекультивации нарушенных земель.

Социально-экономическое воздействие выражается в увеличении транспортной нагрузки на существующую дорожную сеть, а также в положительном эффекте, связанном с созданием рабочих мест, обеспечением региона строительными материалами и поступлениями в местный бюджет.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

Земельный участок, на котором планируется осуществление намечаемой деятельности по разработке Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси, относится к категории земель промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения.

Использование земельного участка предусматривается исключительно в границах горного отвода и будет осуществляться в соответствии с целевым назначением земель для ведения работ, связанных с недропользованием.

В период эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, земельный участок планируется использовать для размещения:

- карьера по добыче песчано-гравийной смеси;
- временных подъездных и технологических дорог;
- площадок размещения технологического оборудования и спецтехники;
- временных производственно-хозяйственных объектов.

Изъятие земель иных категорий, включая земли населённых пунктов, сельскохозяйственные угодья и особо охраняемые природные территории, не предусматривается. Изменение целевого назначения земельного участка в ходе реализации проекта не планируется.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Намечаемая деятельность по разработке Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси предусматривает ведение открытых горных работ в пределах горного отвода площадью 27,3 га.

В границах горного отвода размещаются:

- карьерное поле (участок разработки);
- временные технологические и подъездные дороги;
- площадки для размещения горной техники и временных производственно-хозяйственных объектов.

Капитальное строительство зданий и сооружений на территории месторождения не планируется.

Габаритные и физические параметры: Площадь горного отвода — 27,3 га; абсолютные отметки участка месторождения — 600–630 м; рельеф местности спокойный, приурочен к долине рек Талас и Асса; горнотехнические условия: полезная толща песчано-гравийных отложений мощностью 6,98 м, с распространением гравия и песчано-глинистых частиц.

Основные характеристики полезного ископаемого: Породы: гравийно-галечные и песчано-гравийные отложения; содержание гравия — 48,9–68,12%, содержание песчано-глинистых частиц — 31,78–51,1%; зерновой состав: преобладают фракции 40, 20, 10, 5 мм (не менее 81,7%); полезная толща местами загрязнена глинистым и пылеватым материалом.

Сведения о производственном процессе и ожидаемой производительности

Разработка месторождения будет осуществляться открытым способом с использованием экскаваторной и автотранспортной техники. Вскрышные породы и рыхлые отложения удаляются механизированным способом, полезная толща добывается экскаваторами и погружается в автосамосвалы.

Производственный процесс включает: Вскрышные работы (снятие плодородного слоя и вскрыши); добычу песчано-гравийной смеси; погрузку и транспортировку добытого материала на складские или отгрузочные площадки.

В состав проектируемого предприятия входят: карьер, отвал вскрышных пород в виде почвенно-растительного слоя и передвижные вагончики для персонала.

Общее управление производством будет осуществляться из головного офиса Товарищества расположенного в г. Тараз. Непосредственное руководство и организация работ на объекте производства будет осуществляться начальником карьера.

Водоснабжение карьера (техническое и питьевое) будет обеспечиваться за счет привозной воды из г. Тараз, находящегося вблизи месторождения.

Сосуды для питьевой воды должны быть изготовлены из оцинкованного железа или по согласованию Государственной санитарной инспекции из других материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых.

Сосуд для питьевой воды должен быть снабжен кранами фонтанного типа. Сосуды должны защищаться от загрязнения крышками, закрытыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться.

Сосуды с питьевой водой должны размещаться на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. Перевозка и хранение питьевой воды осуществляется прицеп цистерной АЦПТ-0,9 емкостью 900 литров.

Хранение деталей и запчастей в карьере предусматривается в специальных железных ящиках в материально-инструментальном складе ПСМ-4. Доставка горюче-смазочных материалов предусматривается топливозаправщиком АЦ-4, 2-53А.

Основные технико-экономические показатели проекта

№№ п.п.	Наименование показателей	Единица измерения	Количес- тво
1	Способ разработки месторождения	Открытый	
2	Параметры карьера:		
	- длина	м	630,0
	- ширина	м	200,0

	- глубина	м	до 10,0
3	Извлекаемые запасы ПГС	тыс. м ³	657,36
4	Вскрыша	тыс. м ³	74,0
5	Горная масса	тыс. м ³	731,36
6	Средний коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,112
7	Объемный вес: ПГС (вскрыша)	м ³ /т	2,048
8	Производительность карьера: по добыче по вскрыше по горной массе текущий коэффициент вскрыши	тыс. м ³ тыс. м ³ тыс. м ³ м ³ /м ³	50,0 6,0 56,0 0,12
9	Срок существования карьера	Согласно Контракта (по 2038 г.)	
10	Режим работы карьера: - число рабочих дней в году - число смен в сутки - продолжительность смены	Дней Смен Час	250 1 8
11	Система разработки карьера	Транспортная с вывозкой пород во внутренний отвал	
12	Вид транспорта	Автомобильный	
13	Схема вскрытия	Капитальным съездом внутреннего заложения	
14	Параметры системы разработки высота уступа при погашении ширина рабочей площадки угол откоса	м м градус	до 10,0 м 30,0-45,0
15	Параметры съездов А) продольный уклон Б) ширина полки съезда постоянный временный	промилль м м	70 14,5 14,0
16	Инвентарный парк оборудования экскаватор XCMG HE300U	шт.	1

	-автосамосвал – HOWO -автоцистерна на базе КамАЗ-53213 - бульдозер SHANTUI SD32	шт шт. шт.	1 1 1
17	Годовой объем перевозок	тыс.тонн	114,69
18	Средневзвешенная дальность транспортировки ПГС (вскрыша)	км	0,5 (0,5)
20	Выходной состав трудящихся в сутки	чел	12

Ожидаемая производительность определяется объемом разведанных запасов и проектом разработки месторождения. В процессе добычи не предусмотрена переработка (дробление, обогащение), так как продукция представляет собой песчано-гравийную смесь, пригодную для строительных нужд.

Потребность в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Для осуществления намечаемой деятельности предполагается использование следующих ресурсов: Энергия и топливо: дизельное топливо для работы горной и транспортной техники; электроэнергия для временных бытовых нужд (при необходимости). *Вода:* использование воды для технологических целей не предусмотрено; вода может использоваться ограниченно для хозяйственно-бытовых нужд персонала.

Сырьё и материалы: основным сырьём является добываемая песчано-гравийная смесь. Вспомогательные материалы включают горюче-смазочные материалы и расходные материалы для обслуживания техники.

Ежегодный годовой расход горюче-смазочных материалов по годам разработки

см. Таблицу

Наименование	Кол-во работы, час	Норма расхода в час, тонн				Всего в год, тонн			
		Диз. топливо	Бензин	Смазочные мат-лы	Обтирочные мат-лы	Диз. топливо	Бензин	Смазочные мат-лы	Обтирочные мат-лы
При максимальной производительности 2025-2034 г.г.									
Экскаватор на погрузке в автосамосвал вскрыши	78,58	0,014	0,0	0,00268	0,000012	1,1	0,0	0,21	0,00094
Автосамосвал на перевозке вскрышных пород в отвал	210,0	0,014	0,0	0,00268	0,000013	2,94	0,0	0,56	0,00273
Экскаватор на погрузке в автосамосвал ПГС	663,19	0,014	0,0	0,00268	0,000012	9,285	0,0	1,777	0,00796
Автосамосвал на вывозе ПГС на промплощадку	1750,3	0,014	0,0	0,00268	0,000012	24,5	0,0	4,69	0,021
Бульдозер на отвальных и вспомогательных	74,27	0,017	0,0	0,00458	0,000019	1,26	0,0	0,34	0,0014

работах									
Поливомоечная машина	500	0,013	0,0	0,00458	0,000019	6,500	0,0	2,290	0,0095
Вахтовая машина	250	0,0	0,013	0,00458	0,000019	0,0	3,25	1,145	0,0048
Всего						45,536	3,25	11,0	0,048

Факторы воздействия на окружающую среду, связанные с параметрами объектов

К физическим и техническим характеристикам, оказывающим влияние на окружающую среду, относятся: Площадь нарушаемых земель (27,3 га) в пределах горного отвода; рельеф участка и особенности гидрографической сети (привязка к долинам рек Талас и Асса); масштаб и интенсивность движения техники; возможное пылеобразование при вскрышных работах, добыче и транспортировке; шумовое воздействие от работы горной техники.

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом.

При реализации намечаемой деятельности по разработке Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси предусматривается применение наилучших доступных технологий (НДТ) в области добычи, транспортировки полезного ископаемого и обеспечения экологической безопасности горных работ, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

В соответствии с подпунктом 7.11 пункта 7 Раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2024 года № 400-VI ЗРК, деятельность по добыче и переработке общераспространённых полезных ископаемых в объёме свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду.

Добычные работы на месторождении планируется осуществлять механизированным способом без применения взрывных работ, с использованием экскаваторов, бульдозеров и автотранспорта, что позволяет минимизировать вибрационное и шумовое воздействие, а также снизить риск вторичных негативных воздействий на окружающую среду. Планирование и организация транспортных потоков будут осуществляться с учётом минимизации расстояний перевозки и ограничения движения техники пределами горного отвода. В производственном процессе предусматривается использование современной карьерной техники, соответствующей экологическим требованиям и характеризующейся пониженным уровнем выбросов загрязняющих веществ.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении добычных работ являются: источник № 6001 — бульдозер, источник № 6002 — экскаватор, источник № 6003 — автотранспорт, источник № 6004 — отвал вскрышных пород, источник № 6005 — экскаватор, источник № 6006 — автотранспорт. Суммарный объём выбросов загрязняющих веществ от всех источников составляет 10,25555 т/год. Основным загрязняющим веществом является неорганическая пыль, содержащая двуокись кремния менее 20 %.

С целью снижения пылеобразования предусматривается соблюдение технологической дисциплины, включая ограничение скоростей движения техники, регулярное увлажнение технологических дорог, а также применение водяного орошения в местах погрузки, разгрузки и движения техники при необходимости с учётом метеорологических условий и сезонности. В местах возможного интенсивного движения транспорта допускается устройство щебёночного покрытия технологических дорог.

В рамках управления отходами и нарушенными землями вскрышные породы планируется размещать в пределах отработанного пространства карьера с последующим планированием

рельефа по мере освоения участка, что позволяет минимизировать площадь нарушенных земель и снизить риск развития эрозионных процессов. Бытовые отходы будут собираться и вывозиться на специализированные полигоны, что исключает их захоронение на территории месторождения. После завершения горных работ предусматривается рекультивация нарушенных земель в соответствии с требованиями действующего законодательства и проектом рекультивации, с постепенным восстановлением рельефа и растительного покрова.

Для снижения шумового воздействия работы планируется осуществлять преимущественно в дневное время, с соблюдением установленного режима эксплуатации техники и поддержанием оборудования в исправном техническом состоянии. Размещение технологических объектов и производственных площадок предусматривается в пределах горного отвода, на удалении от населённых пунктов и с учётом природного рельефа местности.

В целях рационального использования энергии и природных ресурсов предусматривается применение энергосберегающих решений для временных производственных объектов, рациональное использование топлива и горюче-смазочных материалов, а также проведение своевременного технического обслуживания техники, что способствует снижению выбросов загрязняющих веществ и предотвращению утечек.

1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения (при необходимости)

На территории Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси в рамках реализации намечаемой деятельности строительство капитальных производственных зданий и сооружений не предусматривается. В процессе эксплуатации карьера используются существующее оборудование и временные сооружения, предназначенные для добычи и сортировки песчано-гравийной смеси, включая дробильно-сортировочную установку, вагончики (модульные бытовые помещения) для персонала, временные складские площадки, контейнеры и иные вспомогательные объекты.

В случае прекращения эксплуатации карьера, а также при необходимости переноса, замены или вывода из эксплуатации оборудования и временных сооружений в ходе производственной деятельности предусматривается проведение работ по их утилизации (демонтажу и вывозу) с соблюдением требований экологической безопасности и действующего законодательства Республики Казахстан. К объектам, подлежащим утилизации, относятся вагончики для персонала, временные складские площадки и контейнеры для хранения материалов и оборудования, временные ограждения, металлические конструкции, контейнеры для отходов, а также иные временные технологические сооружения при их наличии.

Демонтаж временных сооружений и оборудования будет осуществляться механизированным способом с применением бульдозера, автокрана и автотранспорта. Вагончики и модульные конструкции подлежат разборке, погрузке и вывозу с территории месторождения. Демонтаж ограждений, временных складов и контейнеров осуществляется с обязательной сортировкой образующихся материалов по видам (металлические, деревянные, пластиковые и иные).

Образующиеся в результате демонтажных работ отходы подлежат временному хранению на специально оборудованных площадках, исключающих загрязнение почвы и воздействие атмосферных осадков, с последующим вывозом специализированными организациями, имеющими соответствующие разрешительные документы и лицензии на обращение с отходами. Захоронение отходов на территории месторождения не допускается.

После завершения демонтажных работ предусматривается очистка территории от строительного и бытового мусора, остатков конструкций и отходов, а также проведение рекультивационных мероприятий на местах размещения временных объектов. Рекультивация включает выравнивание рельефа, восстановление почвенно-растительного слоя и, при необходимости, посев трав с последующим контролем состояния восстановленной территории в установленный срок.

В целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду при проведении работ по попуттилизации предусматривается организация временных подъездных путей и складских площадок с мерами по защите почвы от загрязнения, предотвращение разливов топлива и масел при демонтаже техники, соблюдение требований безопасности при работе с электрическим оборудованием, обязательная сортировка и вывоз отходов специализированными организациями, а также контроль за состоянием окружающей среды на территории проведения демонтажных и рекультивационных работ.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.

В процессе реализации намечаемой деятельности по разработке карьера песчано-гравийной смеси на Амангельдинском месторождении прогнозируются воздействия на компоненты окружающей среды, связанные с эксплуатацией горной и транспортной техники, перемещением горной массы и функционированием временных производственных объектов. Воздействия носят локальный характер, ограничены границами горного отвода и не выходят за пределы установленных нормативов при соблюдении проектных и природоохранных мероприятий.

Основное воздействие на окружающую среду связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха в границах проектируемой площадки происходит при выполнении технологических операций по добыче, транспортировке и складированию песчано-гравийной смеси. Источниками выбросов являются: источник № 6001 — бульдозер, источник № 6002 — экскаватор, источник № 6003 — автотранспорт, источник № 6004 — отвал вскрышных пород, источник № 6005 — экскаватор, источник № 6006 — автотранспорт. В процессе эксплуатации в атмосферный воздух поступают взвешенные частицы (пыль), образующиеся при разработке и перемещении ПГС, а также загрязняющие вещества, содержащиеся в отработавших газах двигателей внутреннего сгорания техники, включая оксид углерода (CO), оксиды азота (NOx), углеводороды (CH), диоксид серы (SO₂) и частицы сажи. Основным загрязняющим веществом является неорганическая пыль. Суммарный выброс загрязняющих веществ составляет 10,25555 т/год, в том числе выбросы пыли — 3,55540391 г/сек и 10,2555522 т/год. Количественные и качественные характеристики выбросов определены в ходе инвентаризации источников выбросов теоретическим методом в соответствии с действующими методиками расчёта выбросов вредных веществ, утверждёнными в Республике Казахстан.

Воздействие на поверхностные и подземные водные объекты в процессе разработки карьера отсутствует. По данным геологоразведочных и инженерно-геологических изысканий подземные воды в пределах проектируемого карьера не выявлены и залегают на глубинах, значительно превышающих глубину разработки (до 10 м), в связи с чем водоносные горизонты не затрагиваются. Поверхностные воды в районе карьера формируются преимущественно за счёт атмосферных осадков ливневого характера и носят эпизодический характер. Карьер

расположен в горной местности, что снижает риск затопления. Для предотвращения стока поверхностных вод в зону работ предусмотрено устройство нагорной канавы со стороны высокой отметки рельефа, а также организация самотечного отвода воды в сторону естественного уклона местности (юго-восточное направление). Проектные решения по формированию откосов и съездов обеспечивают устойчивость склонов и предотвращают развитие эрозионных процессов. Вода, используемая в производственных и хозяйственно-питьевых целях, поставляется извне из г. Тараз, использование местных водных ресурсов не предусмотрено. При соблюдении проектных параметров негативное воздействие на водные объекты отсутствует или оценивается как минимальное.

Воздействие на почвы и недра связано с проведением открытых горных работ в пределах границ лицензированного участка недропользования. Нарушение почвенного покрова носит локальный и временный характер и ограничено площадью карьера, отвалов вскрышных пород и технологических проездов. После завершения работ предусмотрено проведение рекультивации нарушенных земель в соответствии с проектными решениями. Дополнительного негативного воздействия на недра за пределами границ горного отвода не прогнозируется.

Шумовое воздействие формируется в результате работы экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов и вспомогательной техники, а также движения автотранспорта по внутриплощадочным и подъездным дорогам. Воздействие носит локальный и временный характер и ограничено пределами производственной площадки. Работы выполняются преимущественно в дневное время, что исключает превышение допустимых уровней шума в ночной период. С учётом расстояния до ближайшей жилой застройки превышение предельно допустимых уровней шума на границе санитарно-защитной зоны не ожидается.

Вибрационное воздействие связано с эксплуатацией горной и транспортной техники. Проведение буровзрывных работ проектом не предусмотрено. С учётом применяемых технологий, физико-механических свойств разрабатываемых пород и удалённости жилой застройки вибрационное воздействие оценивается как незначительное и не оказывающее негативного влияния на окружающую среду и объекты инфраструктуры.

Электромагнитное воздействие обусловлено эксплуатацией электрооборудования производственно-бытовых вагончиков, осветительных приборов и линий электроснабжения напряжением до 0,4 кВ. Уровни электромагнитного излучения от указанных источников являются незначительными, соответствуют санитарно-гигиеническим нормативам и не оказывают отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье персонала.

Тепловое воздействие связано с работой двигателей внутреннего сгорания карьерной и транспортной техники и носит кратковременный, локальный характер. Данное воздействие не приводит к изменению температурного режима окружающей среды и не оказывает значимого влияния на экосистемы района работ.

Радиационное воздействие при реализации намечаемой деятельности отсутствует, поскольку разрабатываемое месторождение относится к месторождениям общераспространённых полезных ископаемых, а источники ионизирующего излучения и радиационно-опасные элементы в пределах участка недропользования не выявлены.

Световое воздействие связано с использованием осветительных приборов на производственной площадке и носит ограниченный характер. Работы выполняются преимущественно в светлое время суток, искусственное освещение применяется исключительно в пределах территории карьера и не распространяется за её границы, в связи с чем негативное воздействие на окружающую среду отсутствует.

Таким образом, все виды антропогенных воздействий, возникающие при осуществлении намечаемой деятельности, включая воздействие на атмосферный воздух, воды, почвы, недра, а также шумовое, вибрационное, электромагнитное, тепловое, радиационное и световое воздействия, носят локальный, временный и допустимый характер, не превышают установленных нормативов и не оказывают значимого негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения при условии соблюдения проектных и природоохранных мероприятий.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

В ходе реализации намечаемой деятельности по разработке Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси образование отходов будет связано с эксплуатацией горной и транспортной техники, функционированием временных производственных и бытовых объектов, а также с возможными работами по демонтажу и постутилизации оборудования и временных сооружений. Образующиеся отходы носят ограниченный, контролируемый характер и не относятся к отходам, оказывающим существенное негативное воздействие на окружающую среду при условии соблюдения требований действующего экологического законодательства Республики Казахстан.

В процессе эксплуатации карьера предусматривается образование отходов производства и потребления, в том числе отходов от технического обслуживания и эксплуатации машин и механизмов, а также бытовых отходов от жизнедеятельности персонала. К основным видам отходов относятся твёрдые бытовые отходы, образующиеся в производственно-бытовых вагончиках, отходы упаковочных материалов, изношенные фильтры, ветошь, загрязнённая нефтепродуктами, отработанные масла и смазочные материалы, а также металлические и иные отходы, возникающие при текущем ремонте оборудования. Объёмы образования отходов являются незначительными и соответствуют масштабам выполняемых работ.

В случае проведения работ по постутилизации (демонтажу) временных зданий, сооружений и оборудования дополнительно могут образовываться отходы в виде металлических конструкций, элементов контейнеров, деревянных и пластиковых материалов, а также смешанные строительные отходы. Указанные отходы подлежат обязательной сортировке по видам с целью их последующей передачи на переработку либо утилизацию.

Обращение с отходами предусматривает их отдельный сбор, временное хранение на специально оборудованных площадках, исключающих загрязнение почвы, поверхностных и подземных вод, а также негативное воздействие атмосферных факторов. Временное хранение отходов осуществляется в герметичных контейнерах или ёмкостях с твёрдым покрытием основания. Вывоз отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими соответствующие разрешительные документы и лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, утилизации и размещению отходов. Захоронение отходов на территории месторождения не допускается.

Отработанные масла, нефтесодержащие отходы и иные потенциально опасные отходы передаются специализированным организациям для дальнейшей утилизации или обезвреживания в установленном порядке. Обращение с такими отходами осуществляется с соблюдением требований экологической и промышленной безопасности, с исключением разливов и попадания загрязняющих веществ в окружающую среду.

Таким образом, при реализации намечаемой деятельности образование отходов прогнозируется в ограниченных объёмах, их состав и количество являются типичными для карьеров по добыче общераспространённых полезных ископаемых. При соблюдении предусмотренной системы обращения с отходами негативное воздействие на окружающую среду и здоровье населения не ожидается.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

Амангельдинское месторождение песчано-гравийной смеси (ПГС) относится к Жамбыскому району Жамбылской области Республики Казахстан и расположено в 5 км к западу от северо-западной окраины г. Тараз. Географические координаты угловых точек горного отвода ТОО «Кумтас» приведены в таблице (см. раздел “Географические координаты угловых точек горного отвода”). Площадь горного отвода составляет 27,3 га. В зоне влияния проекта (радиус 1–3 км) расположены жилые дома и хозяйственные участки жителей посёлка Амангельды. Ближайшими населёнными пунктами являются село Бектобе (Амангельды), расположенный в 1,5–2 км к югу от месторождения, и г. Тараз (областной центр), расположенный в 5 км к востоку. По данным на 2015 год в селе проживало 9430 человек. Район месторождения характеризуется сложным орографическим строением, включающим горные и равнинные участки. В северной части района находится низкогорье Кши-Бурул, в южной части — возвышенность Тек-Турмас. Большая часть территории имеет равнинный рельеф. Месторождение приурочено к долине рек Талас и Асса и расположено на спокойном рельефе. Абсолютные отметки участка составляют 600–630 м с общим повышением на юг и юго-запад. Климат района резко континентальный: лето жаркое и сухое, зима холодная, малоснежная; максимальная температура достигает +43°C, минимальная — -38°C. Преобладающие ветры — северо-восточные, восточные, юго-западные и западные. Осадки выпадают преимущественно весной и зимой, в июле–августе осадков практически нет. Растительный покров бедный, представлен в основном жусаном, дикой вишней, по долинам рек и у родников — деревьями и тростником. Территория относится к бассейнам рек Талас и Асса. Река Асса является основным водным объектом района и образуется слиянием рек Терс и Куркуреу-Су. Среднегодовой расход воды составляет 8,26 м³/с, максимальный расход — в весенний период. В летнее время расход сокращается почти вдвое из-за использования воды для орошения. В зимние месяцы расход уменьшается вдвое по сравнению с летним. В пределах месторождения грунтовые воды не развиты (месторождение не обводнено), водоприток в карьер не оказывает существенного влияния на разработку. В рамках намечаемой деятельности выделены участки, где возможно возникновение негативных воздействий на окружающую среду. К таким участкам относятся:

1. Участок разработки месторождения (карьер) — расположен в пределах горного отвода площадью 27,3 га. Основные виды воздействий: пыление и перенос пыли ветром (возможен перенос на расстояние до 1–3 км в зависимости от направления ветра), шум и вибрации от работы техники, изменение рельефа и деградация почвенно-растительного слоя, образование выработанного пространства. Пылевые частицы могут переноситься ветром в направлении населённого пункта Амангельды и г. Тараз. Смыв дождевыми водами возможен в сторону долины рек Асса и Талас.
2. Участок отвального хозяйства (отвал вскрышных пород) — отвал вскрышных пород располагается на выработанном пространстве на южном фланге карьера. Возможные воздействия: пыление с отвала, смыв осадков и перенос загрязняющих веществ в поверхностные стоки, нарушение почвенно-растительного слоя.

3. Участок транспортных коммуникаций — транспортировка ПГС осуществляется автосамосвалами на расстояние 0,5–1 км до ДСУ. Возможные воздействия: выбросы выхлопных газов (NO_x, CO, CO₂, твердые частицы), пыль от движения транспорта, шум. Перенос загрязнений осуществляется ветром и осадками, в зависимости от направления движения транспорта и рельефа.
4. Участок временного складирования и переработки материалов — дробильно-сортировочная установка расположена в западной части месторождения и может перемещаться по мере отработки. Возможные воздействия: пыление при дроблении и сортировке, шум, возможное загрязнение почв.
5. Участок размещения отходов (ТБО, бытовые отходы) — бытовые отходы работников карьера вывозятся на ближайший полигон/свалку (существующий). Возможные воздействия: загрязнение почвы и запах, распространение мусора ветром.

Разработка ПГС планируется открытым способом (карьер) экскаватором с обратной лопатой, с одним уступом, высотой до 10 м. Основные параметры месторождения: площадь горного отвода 27,3 га; средняя мощность полезного ископаемого 6,98 м; средняя мощность вскрыши 0,86 м; запасы по категории А-I — 664,4 тыс. м³; запасы по категории В+С1 — 664,4 тыс. м³; годовая добыча — 50 тыс. м³ (до 2038 года).

Для хозяйственно-бытовых отходов предусмотрено временное накопление на территории карьера в специальных контейнерах и вывоз отходов на действующий полигон ТБО (указать наименование и расстояние). Для отвальных пород (вскрыша) предусмотрено размещение во внутреннем отвале на южном фланге карьера, в выработанном пространстве (объем 72 тыс. м³).

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

Для осуществления намечаемой деятельности по разработке песчано-гравийной смеси (ПГС) на Амангельдинском месторождении возможны несколько вариантов реализации, различающихся по способу добычи, объёму работ, технологии и уровню воздействия на окружающую среду. Варианты рассматриваются с учетом особенностей месторождения, доступности ресурсов, технических возможностей, а также потенциального влияния на компоненты природной среды и население.

Вариант 1 (выбранный инициатором) — разработка ПГС открытым способом с применением экскаваторной техники и вывозом продукции автотранспортом. Данный вариант является наиболее рациональным и технологически оправданным для месторождения, расположенного на равнинной территории с доступной транспортной инфраструктурой. Он позволяет обеспечить стабильную добычу ПГС в необходимых объёмах при соблюдении требований по охране окружающей среды и безопасности. В рамках этого варианта предусмотрены мероприятия по минимизации воздействия: организация подъездных дорог, контроль пыления и увлажнение дорог, соблюдение санитарно-защитных зон, регулярный технический контроль за состоянием техники, размещение складов и ГСМ в специально оборудованных местах, рекультивация нарушенных земель после завершения работ. Данный вариант выбран инициатором, так как он обеспечивает выполнение целей проекта при оптимальных затратах, доступности ресурсов и минимальном уровне экологических рисков.

Вариант 2 — разработка ПГС с применением дробильно-сортировочного оборудования (ДСО) на месте добычи. В этом варианте добытый материал перерабатывается непосредственно на карьере, что позволяет получать продукцию требуемого гранулометрического состава без дополнительных операций на сторонних площадках. Данный вариант снижает затраты на транспортировку материала и может обеспечить более высокое качество продукции. Однако он требует значительных капитальных вложений в оборудование, энергообеспечение и обслуживание техники, а также может увеличивать уровень шума и вибрации в зоне работ, что при отсутствии достаточных санитарно-защитных зон может оказывать более значимое воздействие на население и окружающую среду.

Вариант 3 — вывоз добытого ПГС без переработки на сторонние дробильно-сортировочные комплексы. Данный вариант предполагает минимальные затраты на организацию переработки на месте добычи, однако увеличивает транспортные расходы и увеличивает нагрузку на транспортную инфраструктуру (дороги, мосты). При увеличении объёма перевозок возрастает риск загрязнения атмосферного воздуха пылью и повышается вероятность аварийных ситуаций на дорогах. В то же время данный вариант может быть оправдан при наличии близко расположенных перерабатывающих предприятий и при отсутствии необходимости получения продукции с определённым гранулометрическим составом непосредственно на месте добычи.

Рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и здоровья людей и окружающей среды, соответствует выбору инициатора и представляет собой разработку ПГС открытым способом с применением экскаваторной техники (Вариант 1) с соблюдением всех мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду. Данный вариант обеспечивает минимизацию негативного воздействия за счет ограниченной площади нарушений, контролируемого пыления, соблюдения санитарно-защитных зон, организации безопасного движения техники и вывозки продукции. Он также позволяет обеспечить стабильную работу без значительного увеличения уровня шума, вибрации и загрязнения воздуха, что снижает риски для здоровья населения и состояния окружающей среды.

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности

Для разработки Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси (ПГС) возможны следующие варианты осуществления намечаемой деятельности, применимые к конкретному объекту. Вариантами могут быть различные сроки проведения работ, включая начало и окончание разработки карьера, сроки выполнения вскрышных работ и добычи ПГС, а также сроки проведения рекультивации нарушенных земель. Возможны различные виды работ, выполняемых для достижения добычи ПГС, такие как выполнение вскрышных работ экскаватором или бульдозером, погрузка ПГС экскаватором или фронтальным погрузчиком, а также использование различных способов транспортировки добытого материала (автосамосвалы различной грузоподъёмности, автопоезда). В качестве вариантов возможны различные последовательности работ, включая отработку карьера по блокам (по участкам) или по уступам, а также варианты рекультивации: частичная рекультивация по завершении отработки отдельных участков или окончательная рекультивация после завершения добычи на всем горном отводе. Рассматриваются различные технологии, машины и оборудование, применяемые на объекте, в том числе применение экскаваторов гусеничных или колесных, использование мобильной дробильно-сортировочной установки или стационарной установки, применение систем пылеподавления (орошение водяными установками, применение пылеподавляющих реагентов) и использование различного топлива (дизельное топливо стандартного качества или топлива с пониженным содержанием серы). В рамках планировки объекта возможны варианты размещения основных производственных площадок: расположение карьера и отвала вскрышных пород внутри горного отвода, выбор места размещения временных складов, площадок для техники, бытовых помещений, а также

организация подъездных дорог и маршрутов движения автотранспорта с минимизацией пересечения жилой зоны посёлка Амангельды. В качестве вариантов условий эксплуатации объекта рассматриваются различные графики работы техники (односменный или двухсменный режим), режимы движения транспорта (ограничение движения в ночное время и при сильных ветрах) и режимы проведения пылеобразующих работ (ограничение работ в ветреную погоду и при высокой температуре). Вариантами условий доступа к объекту являются использование существующих автодорог общего пользования или строительство временных подъездных дорог к горному отводу, а также использование автосамосвалов различной грузоподъёмности для доставки ПГС потребителям. Иными вариантами, влияющими на характер и масштабы воздействия, являются варианты организации санитарно-бытового обслуживания работников (использование мобильных бытовок и контейнеров, организация вывоза бытовых отходов на полигон ТБО), варианты организации охраны труда и промышленной безопасности, а также варианты системы мониторинга и контроля: проведение регулярных замеров пыли, шума и выбросов, применение мер по снижению пылеобразования и шумов, организация рекультивации земель с восстановлением растительного покрова по завершении работ. При выборе рационального варианта будет учитываться минимизация негативных воздействий на окружающую среду, техническая реализуемость, экономическая целесообразность и соответствие требованиям действующего законодательства Республики Казахстан.

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

Рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности является разработка песчано-гравийной смеси (ПГС) на Амангельдинском месторождении открытым способом (экскаваторный способ). При выборе данного варианта отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность его применения, в том числе обусловленные характеристиками предполагаемого места осуществления деятельности и другими условиями. Территория месторождения соответствует требованиям для проведения работ, не относится к особо охраняемым природным территориям, зонам с ограничениями по эксплуатации и не затрагивает объекты культурного наследия. Рельеф, геологические и инженерно-геологические условия, а также доступность площадки обеспечивают возможность организации добычи и вывоз продукции с соблюдением всех технологических требований.

Все этапы реализации проекта (подготовительные работы, разработка карьера, складирование вскрышных пород, эксплуатация, рекультивация) соответствуют действующему законодательству Республики Казахстан, включая нормы в области охраны окружающей среды. При реализации проекта будут соблюдены требования Экологического кодекса РК, нормативных актов по охране атмосферного воздуха, водных объектов, земельных ресурсов и недр, санитарных правил, а также требований по охране труда и промышленной безопасности. Для осуществления деятельности будут получены все необходимые разрешения и согласования, а также предусмотрены мероприятия по контролю и мониторингу соблюдения экологических требований.

Выбранный вариант полностью соответствует целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности, а именно обеспечению потребности в ПГС для строительных и дорожных работ в регионе. Технические параметры месторождения, качество материала, доступность транспортной инфраструктуры и объёмы добычи позволяют обеспечить устойчивое производство продукции, соответствующее требованиям нормативных документов.

Для реализации данного варианта обеспечена доступность всех необходимых ресурсов, включая технические средства (экскаваторы, самосвалы, погрузчики и др.), энергетические ресурсы (возможность обеспечения энергоснабжения), человеческие ресурсы (наличие квалифицированного персонала), транспортную инфраструктуру (подъездные дороги и возможность вывоза продукции) и материально-техническую базу (площадки для складирования, ГСМ, ремонтные помещения).

Реализация намечаемой деятельности не приведёт к нарушению прав и законных интересов населения затрагиваемой территории, так как предусмотрены мероприятия по снижению воздействия на население и соблюдению их прав. В рамках проекта будут соблюдены санитарно-защитные зоны, осуществляться контроль уровня шума и пыли, организовано безопасное движение техники, проведены общественные слушания с учётом замечаний и предложений населения, а также соблюдены права владельцев земельных участков при необходимости проведения согласований. В целом выбранный вариант соответствует всем условиям рационального варианта осуществления намечаемой деятельности и может быть рекомендован к реализации.

6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

Амангельдинское месторождение песчано-гравийной смеси (ПГС) расположено в Жамбыском районе Жамбылской области РК, в 5 км к западу от северо-западной окраины г. Тараз. Горный отвод ТОО «Жумтас» имеет площадь 27,3 га. Ближайшие населённые пункты: посёлок Амангельды — 1,5–2,0 км к югу и г. Тараз — 5 км к востоку. Район работ характеризуется резко континентальным климатом, жарким и сухим летом, холодной малоснежной зимой, преобладающими ветрами северо-восточного, восточного, юго-западного и западного направлений, что способствует усилению пылевых процессов. Территория месторождения имеет спокойный рельеф с абсолютными отметками 600–630 м и общим повышением на юг и юго-запад. Месторождение приурочено к долине рек Талас и Асса, гидрографическая сеть района представлена бассейнами этих рек. Основной водной артерией является река Асса, расход которой в апреле–мае достигает 15–20 м³/сек, а в октябре–ноябре снижается до 5–10 м³/сек. Месторождение не обводнено, грунтовые воды развиты в аллювиальных отложениях реки Асса, мощность водоносного горизонта составляет 10–15 см, дебит невелик и непостоянен. Разработка месторождения планируется открытым способом карьером с применением экскаватора прямой лопаты, бульдозера и автосамосвалов. Вскрышные работы предусматривают удаление суглинков мощностью 0,82 м в среднем, с последующим складированием во внутренний отвал. Запасы месторождения составляют 664,4 тыс. м³ по категории В+С1, проектная добыча составляет до 50 тыс. м³ известняка и 6 тыс. м³ вскрыши в год (по расчетному году), а площадь отвода — 27,3 га.

В результате намечаемой деятельности возможны существенные воздействия на следующие компоненты природной среды и иные объекты. В первую очередь, влияние может проявляться на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности в ближайших населённых пунктах (пос. Бектобе (Амангельды) и г. Тараз из-за пыления при добыче, вскрыше, погрузке и транспортировке ПГС, шума и вибрации от работы экскаваторов, бульдозера, автосамосвалов и дробильно-сортировочной установки, а также выбросов от автотранспорта (СО, NOx, твердые частицы). Наиболее уязвимы к воздействию населённые пункты, расположенные в пределах 1,5–5 км, а также дороги, используемые для перевозки материалов. В условиях сухого климата и преобладающих ветров возможен перенос пыли на значительные расстояния, что может вызвать ухудшение качества атмосферного воздуха и снижение комфортности проживания населения, а также повышение риска возникновения дорожных аварий и ухудшения условий труда работников.

Важным объектом воздействия является *атмосферный воздух*, на который оказывают влияние пылеобразование при вскрышных и добычных работах, транспортировке горной массы и работе техники, а также выбросы от двигателей внутреннего сгорания. В условиях засушливого климата и постоянных ветров возможно превышение ориентировочно безопасных уровней воздействия по содержанию взвешенных частиц в зоне карьера и вдоль транспортных маршрутов, если не будут применены мероприятия по снижению пыления.

Существенное воздействие возможно на *земли и почвы*, в том числе изъятие земель (27,3 га) под горные работы, разрушение почвенно-растительного слоя, уплотнение почвы и ухудшение её структуры вследствие движения тяжёлой техники, а также эрозия и выдувание грунта в условиях ветрового режима и малой растительности. Снятие и складирование вскрышных пород, а также размещение их во внутреннем отвале может привести к изменению ландшафта и утрате плодородного слоя на участке. Возможны локальные загрязнения почв нефтепродуктами и смазочными материалами при нарушении правил эксплуатации техники и несоблюдении требований по хранению топлива. С учётом локального характера намечаемой деятельности, ограниченной площади нарушаемых земель и реализации комплекса природоохранных мероприятий, воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров оценивается как умеренное, временное и обратимое.

Водные ресурсы могут быть подвержены воздействию через изменение гидрологического режима и снижение качества воды в случае попадания взвешенных частиц и загрязняющих веществ в поверхностные стоки, а также при аварийных разливах топлива. Несмотря на то, что месторождение не обводнено и водоприток в карьер минимален, ухудшения качества воды в ближайших водных объектах (река Асса и её притоки) в результате реализации проекта не ожидаются. С учётом отсутствия прямого контакта с водными объектами, применения герметичных ёмкостей для хранения ГСМ и организации водоотведения, риск загрязнения поверхностных и подземных вод оценивается как минимальный. Хозяйственно-бытовые сточные воды от передвижных вагончиков собираются в герметичные накопительные ёмкости с последующим вывозом специализированной организацией.

Воздействие на *биоразнообразие* проявляется в уничтожении растительного покрова на территории горного отвала, нарушении местообитаний и снижении видового разнообразия, что особенно важно в условиях степной зоны с бедной растительностью. Сокращение площади естественных сообществ, увеличение пыления и изменение микроклимата участка может привести к снижению устойчивости экосистемы. Однако, учитывая отсутствие особо охраняемых природных территорий в зоне влияния и ограниченность работ пределами 27,3 га, воздействие на биоразнообразие будет локальным.

На территории Амангельдинского месторождения ПГС отсутствуют объекты историко-культурного наследия, памятники архитектуры и археологии, а также особо охраняемые природные территории. В пределах горного отвала нет выявленных ценностей, что исключает влияние проекта на культурное наследие.

Возможное воздействие может быть связано с изменением ландшафта (образование карьера, отвал вскрышных пород, снятие растительного слоя) и временным ухудшением условий эксплуатации и доступа к транспортной инфраструктуре. В зоне участка проходит газопровод с охранной зоной 150 м, поэтому при разработке месторождения соблюдаются требования по недопущению воздействия на линейный объект и сохранению охранной зоны.

Взаимодействие объектов выражается в совокупном влиянии на ландшафт, инженерные коммуникации и транспортные пути. При соблюдении природоохранных и организационных мер (сохранение охранного целика, ограничение работ в границах отвода, рекультивация) воздействие будет локальным и управляемым.

Наконец, проект оказывает влияние на *сопротивляемость к изменению климата* экологических и социально-экономических систем через выбросы парниковых газов от техники и транспорта, а также через усиление пылевых процессов и деградацию почв в условиях засушливого климата. Несмотря на то, что проект не является крупным источником парниковых газов, локальные выбросы и изменение ландшафта могут ухудшить устойчивость территории к экстремальным климатическим явлениям, что требует учета при планировании природоохранных мероприятий.

При соблюдении природоохранных мероприятий (контроль пыления и шума, организация внутреннего отвала, предотвращение размыва и загрязнения стоков, соблюдение требований хранения и обращения с ГСМ, рекультивация после завершения работ) возможные воздействия на компоненты природной среды и население будут локальными, управляемыми и не приведут к значительному ухудшению состояния окружающей среды.

7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате

При реализации проекта разработки Амангельдинского месторождения ПГС возможны прямые и косвенные воздействия на объекты, перечисленные в пункте 6. Прямыми воздействиями являются изменения, возникающие в пределах горного отвода в результате строительства и эксплуатации карьера, транспортных и вспомогательных объектов (внутренние дороги, площадки для техники, складирование вскрышных пород). Это включает ухудшение качества атмосферного воздуха из-за пыления и выбросов автотранспорта, шум и вибрацию, разрушение растительного покрова и почвенного слоя, изменение рельефа и ландшафта, локальное снижение биоразнообразия, а также возможное ухудшение качества поверхностных стоков при отсутствии контроля за водоотведением. Косвенные и кумулятивные воздействия могут проявляться в увеличении транспортного потока по региональным дорогам, росте пылевого и шумового фона в зоне влияния, а также в ухудшении условий проживания населения в пос. Бекобе(Амангельды) и г. Тараз при отсутствии мероприятий по снижению пыли и контролю выбросов. Возможны краткосрочные воздействия в период активной добычи и транспортировки, а также долгосрочные изменения ландшафта и почвенного покрова, если рекультивация не будет проведена или выполнена некачественно. Трансграничные воздействия отсутствуют, так как месторождение расположено в пределах одного региона и не затрагивает границы с другими государствами. Положительные воздействия связаны с созданием рабочих мест, развитием инфраструктуры и обеспечением строительных потребностей региона качественным ПГС, что способствует социально-экономическому развитию района. Отрицательные воздействия являются управляемыми при соблюдении природоохранных мероприятий: контроль пыления, организация стоков, соблюдение требований по хранению ГСМ, ограничение работ в пределах горного отвода и проведение рекультивации после завершения работ.

8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.

8.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

В рамках эксплуатации Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси (блок А-І) выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух образуются преимущественно от работы карьерной техники (экскаваторы, бульдозеры, автосамосвалы) и пылеобразования при разработке и транспортировке материала.

Предельные количественные показатели выбросов (г/с и т/год) определены расчетом исходя из нормативов выбросов и технологического режима работ. Значения выбросов не превышают установленные нормативы ПДК в зоне воздействия при соблюдении природоохранных мероприятий.

В качестве исходных данных для расчета выбросов использовались: Производственные мощности и объем добычи; перечень основных источников выбросов (техника, пылеобразование); нормативы по выбросам и методики расчета.

Таблица 8.1.1 — Перечень загрязняющих веществ и расчётные выбросы

NN п/п	Код и наименование загрязняющего вещества	ПДК макс. разов.	ПДК средн. суточн.	Класс опас- ности	Выброс вещества	
					г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7
ТОО "Кумтас"						
газообразные и жидкие из них:						
Итого:					0,00000000	0,00000000
твердые из них:						
1	2909 пыль неорганическая	0,500000	0,150000	3	3,55540391	10,25555218
Итого:					3,55540391	10,25555218
Итого по площадке:					3,55540391	10,2555522
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:					3,55540391	10,2555522

Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

ист.6001 / 001. Бульдозер

Приложение №11 к Приказу МОС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

При работе спецтехники выделение пыли определяется по формуле (3.1.1): $M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * V * q * 10^6 / 3600 * (1-n)$, г/сек

k1–доля пылевой фракции, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли с размером 0-200 мкм, табл.3.1.1

k2–доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что вся летучая пыль переходит в аэрозоль), табл.3.1.1

k3–коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл.3.1.2

k4–коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешн.воздействий, табл.3.1.3

k5–коэффициент, учитывающий влажность материала, табл.3.1.4

k7–коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл.3.1.5

k8–поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, табл.3.1.6

При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1

k9–поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке самосвалов.

Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала до 10 т, k9=0,1 - свыше 10 т, в остальных случаях k9=1

V–коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, табл.7

ρ–плотность материала, т/м3;

G1–количество используемого материала за год, м3

q–производительность узла пересыпки, т/час

G–количество используемого материала за год, т; G=G1*ρ

T–время работы узла, час/год

Годовые выбросы определяются по формуле: $M_{год} = M_{сек} * T * 3600 / 10^6$, т/год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	V	G1 м3/год	ρ т/м3	G т/год	q т/час	T час/год	Псек г/сек	Пгод т/год
2909	пыль неорганическая	0,03	0,04	1,2	1	0,1	0,5	1	0,2	0,5	6000	1,5	9000	300,0	30	0,600	0,0648

Приложение №13 к Приказу МОС РК от 18 апреля 2008 г. №100 -п

Выбросы вредных веществ определяем по формулам:

Псек = Пгод*10^6/(T*3600)

Пгод = M*qi т/год

qi - удельный выброс вещества г/сек

Годовой расход дизтоплива M, тн

M=g*T 0,261

g - часовой расход топлива, т/час

0,0087

Время работы T, час/год

30

Код ЗВ	Наименование	q т/т	Псек г/сек	Пгод т/год
301	оксид азота	0,01	0,003141667	0,000339300
304	диоксид азота	0,01	0,019333333	0,002088000
328	сажа	0,0155	0,037458333	0,004045500
330	диоксид серы	0,02	0,048333333	0,005220000
337	оксид углерода	0,1	0,241666667	0,026100000
703	бензапирен	0,00000032	0,000000773	0,000000084
2754	алканы C12-C19	0,03	0,072500000	0,007830000

ист.6002 / 002. Экскаватор

Приложение №11 к Приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

При работе спецтехники выделение пыли определяется по формуле (3.1.1): $M_{сек} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V*q*10^6/3600*(1-n)$, г/сек

k1–доля пылевой фракции, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли с размером 0-200 мкм, табл.3.1.1

k2–доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что вся летучая пыль переходит в аэрозоль), табл.3.1.1

k3–коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл.3.1.2

k4–коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешн.воздействий, табл.3.1.3

k5–коэффициент, учитывающий влажность материала, табл.3.1.4

k7–коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл.3.1.5

k8–поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, табл.3.1.6

При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1

k9–поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке самосвалов.

Принимается k9-0,2 при одновременном сбросе материала до 10 т, k9-0,1 - свыше 10 т, в остальных случаях k9-1

V–коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, табл.7

ρ–плотность материала, т/м3;

G1–количество используемого материала за год, м3

q–производительность узла пересыпки, т/час

G–количество используемого материала за год, т; G=G1*ρ

T–время работы узла, час/год

Годовые выбросы определяются по формуле: $M_{год} = M_{сек}*T*3600/10^6$, т/год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	V	G1 м3/год	ρ т/м3	G т/год	q т/час	T час/год	Псек г/сек	Пгод т/год
2909	пыль неорганическая	0,03	0,04	1,40	1,00	0,10	0,50	1,00	0,20	0,50	6000,00	1,50	9000	150,0	60	0,3500	0,0756

Приложение №13 к Приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100 -п

Выбросы вредных веществ определяем по формулам:

$P_{сек} = P_{год}*10^6/(T*3600)$ г/сек $P_{год} = M*qi$ т/год

qi - удельный выброс вещества в т на одну тонну дизтоплива.

Годовой расход дизтоплива M, тн $M=g*T$ 0,504

g - часовой расход топлива, т/час 0,0084

Время работы T, час/год 60

Код ЗВ	Наименование	q т/т	Псек г/сек	Пгод т/год
301	оксид азота	0,01	0,003141667	0,000339300
304	диоксид азота	0,01	0,019333333	0,002088000
328	сажа	0,0155	0,037458333	0,004045500
330	диоксид серы	0,02	0,048333333	0,005220000
337	оксид углерода	0,1	0,241666667	0,026100000
703	бензапирен	0,00000032	0,000000773	0,000000084
2754	алканы C12-C19	0,03	0,072500000	0,007830000

ист.6003 / 003. Автотранспорт

Приложение №11 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п
 При движении автотранспорта выделения пыли определяются по формуле 3.3.1:

$$M_{сек} = C1 * C2 * C3 * k5 * C7 * N * Z * q1 / 3600 + C4 * C5 * k5 * q' * S * n, \text{ г/сек}$$

C1-коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы транспорта и принимаемый в соответствии с табл.3.3.1. Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих на их число "n" при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более, чем в 2 раза;

C2-коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта на территории, табл.3.3.2;

C3-коэффициент, учитывающий состояние дорог, табл.3.3.3;

C4-коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ориентировочно можно принять равным 1.45, значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6;

C5-коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, выбирается по табл.3.3.4;

k5-коэффициент, учитывающий влажность материала, выбирается по табл.3.1.4;

C7-коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу и равный 0,01;

N-число ходок (туда и обратно) транспорта в час, табл.10;

L-средняя протяженность одной ходки в пределах территории, км, табл.10;

q1-пылевыведение в атмосферу на 1км пробега C1=C2=C3=1, принимается равным q1=1450 г/км;

q'-пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²*с, табл.3.1.1;

S-средняя площадь платформы, м²; n-число машин, работающих на территории;

T-время работы, час/год; T=(M/гс)*t, гс-производительность самосв.= 425 т/см. t, час/см.= 2

M-количество, т/год = 9000

Годовые выбросы: Mгод = Mсек*T*3600/1000000, т/год

код ЗВ	Наименование ЗВ	C1	C2	C3	N	L	q1 г/км	C4	C5	k5	C7	q' г/м2	S м2	n	T ч/год	Mсек г/сек	Mгод т/год
2909	пыль неорганическая	1	2	1	2	0,5	1450	1,45	1,26	0,1	0,01	0,002	16	1	42	0,0067	0,0010

Прил-е №13 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Выбросы вредных веществ определяем по формулам:

$$P_{сек} = P_{год} * 10^6 / (T * 3600) \quad \text{г/сек} \quad P_{год} = M * q_i \quad \text{т/год}$$

q_i - удельный выброс вещества в т на одну тонну дизтоплива

Годовой расход дизтоплива M, тн M=g*T 0,551

g - часовой расход топлива, т/час 0,013

Время работы T, час/год 42

Код	Наименование	q т/т	Псек г/сек	Пгод т/год
301	диоксид азота	0,01	0,028888889	0,004404706
304	оксид азота	0,01	0,004694444	0,000715765
328	сажа	0,0155	0,055972222	0,008534118
330	диоксид серы	0,02	0,072222222	0,011011765
337	оксид углерода	0,1	0,361111111	0,055058824
703	бензапирен	0,00000032	1,15556E-06	1,76188E-07
2754	алканы C12-C19	0,03	0,108333333	0,016517647

ист.6004 / 004. Отвал вскрыши

Приложение №11, 13 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

От склада щебня выделения пыли определяются по формуле (3.2.3):

$$\text{Псек} = k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q2 * F, \text{ г/сек}$$

k3-коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл.2;

k4-коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешн.воздействий, табл.3;

k5-коэффициент, учитывающий влажность материала, табл.4;

k6-коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада, принимается в пределах 1,3-1,6;

k7-коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл.5;

q2-унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях k4=1; k5=1, табл.6;

Tсп-количество дней с устойчивым снежным покровом;

Tд-количество дней с осадками в виде дождя;

n-коэффициент пылеподавления.

Годовые выбросы: $\text{Пгод} = 0,0864 * k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q2 * F * [365 - (Tсп + Tд)] * (1 - n), \text{ т/год}$

код ЗВ	Наименование ЗВ	k3	k4	k5	k6	k7	q2 т/час	F м2	Tсп дни/год	Tд дни/год	n	Псек г/сек	Пгод т/год
2909	пыль неорганическая	1,4	1	0,1	1,45	0,5	0,002	700	90	75	0	0,1421	2,4555

ист.6005 / 005. Экскаватор

Приложение №11 к Приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

При работе спецтехники выделение пыли определяется по формуле (3.1.1): $M_{сек} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V*q*10^6/3600*(1-n)$, г/сек

k1–доля пылевой фракции, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли с размером 0-200 мкм, табл.3.1.1

k2–доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что вся летучая пыль переходит в аэрозоль), табл.3.1.1

k3–коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл.3.1.2

k4–коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешн.воздействий, табл.3.1.3

k5–коэффициент, учитывающий влажность материала, табл.3.1.4

k7–коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл.3.1.5

k8–поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, табл.3.1.6

При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1

k9–поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке самосвалов.

Принимается k9-0,2 при одновременном сбросе материала до 10 т, k9-0,1 - свыше 10 т, в остальных случаях k9-1

V–коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, табл.7

ρ–плотность материала, т/м3;

G1–количество используемого материала за год, м3

q–производительность узла пересыпки, т/час

G–количество используемого материала за год, т; G=G1*ρ

T–время работы узла, час/год

Годовые выбросы определяются по формуле: $M_{год} = M_{сек}*T*3600/10^6$, т/год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	V	G1 м3/год	ρ т/м3	G т/год	q т/час	T час/год	Псек г/сек	Пгод т/год
2909	пыль неорганическая	0,03	0,04	1,4	1	0,1	0,5	1	1	0,7	50000	2,6	130000	150,0	867	2,4500	7,6440

Приложение №13 к Приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100 -п

Выбросы вредных веществ определяем по формулам:

$Псек = Пгод*10^6/(T*3600)$ г/сек $Пгод = M*qi$ т/год

qi - удельный выброс вещества в т на одну тонну дизтоплива.

Годовой расход дизтоплива M, тн $M=g*T$ 7,28

g - часовой расход топлива, т/час 0,0084

Время работы T, час/год 867

Код ЗВ	Наименование	q т/т	Псек г/сек	Пгод т/год
301	оксид азота	0,01	0,003033333	0,009464000
304	диоксид азота	0,01	0,018666667	0,058240000
328	сажа	0,0155	0,036166667	0,112840000
330	диоксид серы	0,02	0,046666667	0,145600000
337	оксид углерода	0,1	0,233333333	0,728000000
703	бензапирен	0,00000032	0,000000747	0,000002330
2754	алканы C12-C19	0,03	0,070000000	0,218400000

Производ- ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимен-ие ист-ка выброса вредных в-в	Номер ист-ка выб-в на карте- схеме	Высота ист-ка выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координат точ-го ис конца лин- центра площ	
		наименование	кол-во, шт						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем-ра смеси, °С		
												10	11
ТОО "Кумтас"													
		Вскрышные работы	Бульдозер	1	30	неорг.	6001	2,0	-	-	-	20	180
		Экскаватор		1	60	неорг.	6002	2,0	-	-	-	20	180
		Автотранспорт		1	42	неорг.	6003	2,0	-	-	-	20	180
	Горные работы	Отвал вскрыши		1	8760	неорг.	6004	2,0	-	-	-	20	180
		Экскаватор		1	867	неорг.	6005	2,0	-	-	-	20	180
		Автотранспорт		1	612	неорг.	6006	2,0	-	-	-	20	180

Ист-ка на карте-схеме, м			Наим-е газооч-х уст-к, тип и мероп-я по сокращ-ю выб-в	В-во, по которому проива-ся газооч-а	Кэфф-ент обесп-ти газо-очисткой	Ср. экпл-ая степень оч. /максим-я степень очистки, %	Код в-ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дости-жения ПДВ
1-го ист-ка/т-ка/1-го ист-ка	2-го ист-ка/длина, ширина площ-го ист-ка								г/с	мг / м3	т/год	
У1	Х2	У2										
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
141	-	-	-	-	-	-	2909	пыль неорганическая	0,60000000	-	0,0648000	2026
							304	оксид азота	0,00314167			2026
							301	диоксид азота	0,01933333			2026
							328	сажа	0,03745833			2026
							330	диоксид серы	0,04833333			2026
							337	оксид углерода	0,24166667			2026
							703	бензапирен	0,00000077			2026
							2754	алканы С12-С19	0,07250000			2026
141	-	-	-	-	-	-	2909	пыль неорганическая	0,35000000	-	0,0756000	2026
							304	оксид азота	0,00314167			2026
							301	диоксид азота	0,01933333			2026
							328	сажа	0,03745833			2026
							330	диоксид серы	0,04833333			2026
							337	оксид углерода	0,24166667			2026
							703	бензапирен	0,00000077			2026
							2754	алканы С12-С19	0,07250000			2026
141	-	-	-	-	-	-	2909	пыль неорганическая	0,00665196	-	0,0010142	2026
							301	диоксид азота	0,02888889			2026
							304	оксид азота	0,00469444			2026
							328	сажа	0,05597222			2026
							330	диоксид серы	0,07222222			2026
							337	оксид углерода	0,36111111			2026
							703	бензапирен	0,00000116			2026
							2754	алканы С12-С19	0,10833333			2026
141	-	-	-	-	-	-	2909	пыль неорганическая	0,14210000	-	2,4554880	2026
141	-	-	-	-	-	-	2909	пыль неорганическая	2,45000000	-	7,6440000	2026
							304	оксид азота	0,00303333			2026
							301	диоксид азота	0,01866667			2026
							328	сажа	0,03616667			2026
							330	диоксид серы	0,04666667			2026
							337	оксид углерода	0,23333333			2026
							703	бензапирен	0,00000075			2026
							2754	алканы С12-С19	0,07000000			2026
141	-	-	-	-	-	-	2909	пыль неорганическая	0,00665196	-	0,0146500	2026
							301	диоксид азота	0,02888889			2026
							304	оксид азота	0,00469444			2026
							328	сажа	0,05597222			2026
							330	диоксид серы	0,07222222			2026
							337	оксид углерода	0,36111111			2026
							703	бензапирен	0,00000116			2026
							2754	алканы С12-С19	0,10833333			2026
								Итого по площадке	6,0705863		10,255552	
								ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ	6,0705863		10,255552	

8.2. Анализ расчёта рассеивания загрязняющих веществ

Рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе оценивалось на основании расчетов максимальных приземных концентраций (МПК) и сравнения с предельно допустимыми концентрациями (ПДК). Расчёт показал, что при соблюдении проектных мероприятий по пылеподавлению и режиму работы техники влияние на атмосферный воздух за пределами участка работ является локальным и не превышает ПДК.

Основные факторы, влияющие на рассеивание: Направление и скорость ветра; рельеф местности; интенсивность движения техники; пылеобразование при разработке и транспортировке.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 22.09.2025 10:34)

Город :010 Тараз пост №1.
Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота диоксид (4)	20.5568	5.966307	нет расч.	0.832051	0.866359	0.918188	нет расч.	5	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.6702	0.622303	нет расч.	0.208275	0.215782	0.217056	нет расч.	5	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	159.3155	13.49311	нет расч.	0.077245	0.140899	0.158545	нет расч.	5	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	20.5568	5.257001	нет расч.	0.131651	0.160518	0.176658	нет расч.	5	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8.7247	2.862223	нет расч.	0.901517	0.940425	0.947080	нет расч.	5	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	49.3424	4.179270	нет расч.	0.023924	0.043639	0.049103	нет расч.	5	0.0000100*	1
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	12.8282	3.207553	нет расч.	0.034993	0.064706	0.072581	нет расч.	4	1.0000000	4
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	761.9200	206.6420	нет расч.	0.366740	0.696688	0.752083	нет расч.	6	0.5000000	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Тараз пост №1
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{гр} = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 38.0 град.С
 Температура зимняя = -23.0 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Тараз пост №1.
 Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22
 Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 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	6001	П1	2.0			20.0	-255	230	1	1	0	1.0	1.000	0
0.0193333														
000101	6002	П1	2.0			20.0	-253	220	1	1	0	1.0	1.000	0
0.0193333														
000101	6003	П1	2.0			20.0	-250	210	1	1	0	1.0	1.000	0
0.0288889														
000101	6005	П1	2.0			20.0	-215	218	1	1	0	1.0	1.000	0
0.0186667														
000101	6006	П1	2.0			20.0	-245	205	1	1	0	1.0	1.000	0
0.0288888														

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Тараз пост №1.
 Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)
 Примесь :0301 - 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	Xm								
п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----								
1	000101 6001	0.0193333	П1	3.452597	0.50	11.4								
2	000101 6002	0.0193333	П1	3.452597	0.50	11.4								
3	000101 6003	0.0288889	П1	5.159054	0.50	11.4								
4	000101 6005	0.0186667	П1	3.333543	0.50	11.4								
5	000101 6006	0.0288889	П1	5.159038	0.50	11.4								
~~~~~														
Суммарный Мq = 0.115111 г/с														
Сумма См по всем источникам = 20.556828 долей ПДК														

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с														

5. Управляющие параметры расчета

0.007: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.005:
Ки : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
~~~~~  
-----

---

x= -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.833: 0.835: 0.836: 0.838: 0.840: 0.841: 0.843: 0.844: 0.845: 0.846: 0.847: 0.848: 0.848: 0.847:  
0.847: 0.846:  
Сс : 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.170: 0.170: 0.169:  
0.169: 0.169:  
Сф : 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802:  
0.802: 0.802:  
Фоп: 142 : 145 : 147 : 150 : 153 : 156 : 159 : 163 : 167 : 170 : 174 : 178 : 182 : 186 :  
189 : 193 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011:  
0.011: 0.011:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
~~~~~  

x= 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
1600: 1700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.844: 0.843: 0.841: 0.840: 0.838: 0.836: 0.835: 0.833: 0.832: 0.830: 0.829: 0.827: 0.825: 0.822:
0.818: 0.815:
Сс : 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165: 0.164:
0.164: 0.163:
Сф : 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802:
0.802: 0.802:
Фоп: 197 : 200 : 203 : 207 : 210 : 212 : 215 : 218 : 220 : 222 : 224 : 224 : 224 : 224 :
224 : 224 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.07 :
2.12 : 2.21 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
~~~~~  
-----

---

x= 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.812: 0.810: 0.808: 0.806: 0.805: 0.804: 0.804: 0.803: 0.803: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802:  
Сс : 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:

Сф : 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802:  
 Фоп: 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 224 :  
 Уоп: 2.21 : 2.14 : 2.12 : 2.09 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.21 : 2.21 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : :  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : : : : :

y= 1600 : Y-строка 2 Cmax= 0.853 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=182)

x= -3000 : -2900: -2800: -2700: -2600: -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700:  
 -1600: -1500:

Qc : 0.803: 0.803: 0.804: 0.805: 0.806: 0.807: 0.809: 0.811: 0.814: 0.817: 0.821: 0.824: 0.827: 0.830:  
 0.832: 0.833:  
 Cc : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.164: 0.165: 0.165: 0.166:  
 0.166: 0.167:  
 Сф : 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802:  
 0.802: 0.802:  
 Фоп: 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 :  
 136 : 138 :  
 Уоп: 2.21 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.06 : 2.12 : 2.13 : 2.12 : 2.06 : 2.07 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04  
 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:  
 0.008: 0.008:  
 Ки : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 : 6003 :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:  
 0.008: 0.008:  
 Ки : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 : 6006 :  
 Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
 0.005: 0.005:  
 Ки : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 :  
 6001 : 6001 :

x= -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
 0: 100:

Qc : 0.835: 0.837: 0.839: 0.841: 0.843: 0.845: 0.847: 0.849: 0.851: 0.852: 0.853: 0.853: 0.853: 0.853:  
 0.852: 0.851:  
 Cc : 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.169: 0.170: 0.170: 0.170: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:  
 0.170: 0.170:  
 Сф : 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802:  
 0.802: 0.802:  
 Фоп: 140 : 143 : 145 : 148 : 151 : 155 : 158 : 162 : 166 : 170 : 174 : 178 : 182 : 186 :  
 190 : 194 :

Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.  
 Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22  
 Примесь :0301 - 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: 257  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                        |
|----------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |





-----:  
Qc : 0.821: 0.818: 0.817: 0.814: 0.814: 0.811: 0.811: 0.809: 0.809: 0.808: 0.813: 0.813: 0.810: 0.810:  
0.815:  
Cc : 0.164: 0.164: 0.163: 0.163: 0.163: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.162: 0.162:  
0.163:  
Cф : 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777:  
0.777:  
Фоп: 357 : 358 : 358 : 358 : 358 : 358 : 358 : 358 : 358 : 4 : 4 : 4 : 4 : 4 :  
4 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
0.010:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 :  
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
0.010:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -1598: -1498: -1437: -1690: -1598: -1437: -1691: -1498: -1516: -1598: -1692: -1522: -1598: -1693:  
-1528:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= -385: -455: -458: -458: -485: -546: -550: -555: -557: -585: -641: -649: -685: -732:  
-741:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.810: 0.813: 0.815: 0.807: 0.810: 0.815: 0.807: 0.812: 0.812: 0.809: 0.807: 0.811: 0.809: 0.806:  
0.810:  
Cc : 0.162: 0.163: 0.163: 0.161: 0.162: 0.163: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.162: 0.162: 0.161:  
0.162:  
Cф : 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777:  
0.777:  
Фоп: 4 : 7 : 7 : 6 : 8 : 10 : 9 : 10 : 10 : 11 : 12 : 13 : 14 : 14 :  
16 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007:  
0.008:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007:  
0.008:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:  
0.006:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -1498: -1457: -1598: -1498: -1693: -1460: -1598: -1498: -1462: -1694: -1398: -1384: -1598: -1498:  
-1398:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= -759: -782: -785: -791: -824: -844: -885: -891: -905: -915: -948: -957: -985: -991:  
-996:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.811: 0.812: 0.808: 0.811: 0.806: 0.811: 0.807: 0.810: 0.811: 0.805: 0.812: 0.812: 0.807: 0.809:  
0.811:  
Cc : 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.162: 0.161: 0.162: 0.162: 0.161: 0.162: 0.162: 0.161: 0.162:  
0.162:  
Cф : 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777:  
0.777:  
Фоп: 17 : 18 : 17 : 18 : 17 : 20 : 19 : 21 : 21 : 19 : 24 : 24 : 22 : 24 :  
:



Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                | Сум. % | Козф.влияния |
|-------------------------|-------------|------|-----------|---------------|-------------------------|--------|--------------|
| ----                    | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----                   | -----  | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf |             |      | 0.777000  | 93.4          | (Вклад источников 6.6%) |        |              |
| 1                       | 000101 6006 | П1   | 0.0289    | 0.014072      | 25.6                    | 25.6   | 0.487123609  |
| 2                       | 000101 6003 | П1   | 0.0289    | 0.013972      | 25.4                    | 50.9   | 0.483648062  |
| 3                       | 000101 6002 | П1   | 0.0193    | 0.009224      | 16.8                    | 67.7   | 0.477084547  |
| 4                       | 000101 6001 | П1   | 0.0193    | 0.009102      | 16.5                    | 84.2   | 0.470784307  |
| 5                       | 000101 6005 | П1   | 0.0187    | 0.008681      | 15.8                    | 100.0  | 0.465034753  |
| В сумме =               |             |      | 0.832051  | 100.0         |                         |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :010 Тараз пост №1.

Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 653.0 м, Y= 533.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8573179 доли ПДКмр |  
| 0.1714636 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 250 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                 | Сум. % | Козф.влияния |
|-------------------------|-------------|------|-----------|---------------|--------------------------|--------|--------------|
| ----                    | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----                    | -----  | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf |             |      | 0.754000  | 87.9          | (Вклад источников 12.1%) |        |              |
| 1                       | 000101 6006 | П1   | 0.0289    | 0.025933      | 25.1                     | 25.1   | 0.897692442  |
| 2                       | 000101 6003 | П1   | 0.0289    | 0.025743      | 24.9                     | 50.0   | 0.891096294  |
| 3                       | 000101 6005 | П1   | 0.0187    | 0.017891      | 17.3                     | 67.3   | 0.958443224  |
| 4                       | 000101 6002 | П1   | 0.0193    | 0.017043      | 16.5                     | 83.8   | 0.881550610  |
| 5                       | 000101 6001 | П1   | 0.0193    | 0.016708      | 16.2                     | 100.0  | 0.864184678  |
| В сумме =               |             |      | 0.857318  | 100.0         |                          |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -1109.0 м, Y= 666.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8663585 доли ПДКмр |  
| 0.1732717 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                 | Сум. % | Козф.влияния |
|-------------------------|-------------|------|-----------|---------------|--------------------------|--------|--------------|
| ----                    | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----                    | -----  | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf |             |      | 0.767500  | 88.6          | (Вклад источников 11.4%) |        |              |
| 1                       | 000101 6003 | П1   | 0.0289    | 0.025108      | 25.4                     | 25.4   | 0.869137585  |
| 2                       | 000101 6006 | П1   | 0.0289    | 0.024779      | 25.1                     | 50.5   | 0.857744217  |
| 3                       | 000101 6001 | П1   | 0.0193    | 0.017027      | 17.2                     | 67.7   | 0.880684555  |
| 4                       | 000101 6002 | П1   | 0.0193    | 0.016987      | 17.2                     | 84.9   | 0.878632426  |
| 5                       | 000101 6005 | П1   | 0.0187    | 0.014957      | 15.1                     | 100.0  | 0.801292121  |
| В сумме =               |             |      | 0.866359  | 100.0         |                          |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.

Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3





```

-----
y= 1045: 1069: 1077: 1086: 1094: 1102: 1103: 1104: 1104: 1105: 1106: 1107: 1106: 1104:
1103:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -688: -648: -601: -555: -509: -475: -429: -383: -336: -290: -244: -197: -149: -101:
-52:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.907: 0.906: 0.908: 0.910: 0.912: 0.912: 0.914: 0.916: 0.917: 0.918: 0.918: 0.918: 0.917: 0.916:
0.914:
Сс : 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.183: 0.184: 0.184: 0.184: 0.183: 0.183:
0.183:
Сф : 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802:
0.802:
Фоп: 152 : 155 : 158 : 160 : 163 : 165 : 168 : 171 : 174 : 177 : 180 : 183 : 186 : 189 :
192 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.028:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
y= 1102: 1093: 1083: 1073: 1063: 1053: 1043: 1020: 996: 972: 938: 905: 871: 837:
801:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -4: 38: 80: 122: 170: 218: 265: 300: 335: 370: 400: 429: 459: 488:
509:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.912: 0.911: 0.910: 0.909: 0.906: 0.904: 0.900: 0.901: 0.901: 0.900: 0.901: 0.902: 0.890: 0.865:
0.857:
Сс : 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.178: 0.173:
0.171:
Сф : 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802: 0.802:
0.754:
Фоп: 195 : 198 : 201 : 203 : 206 : 209 : 212 : 214 : 217 : 219 : 222 : 224 : 224 : 224 :
232 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.017:

```

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Тараз пост №1.  
Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0304                 | 0.0797000 | 0.0767000   | 0.0831000   | 0.0812000   | 0.0792000   |
|                      | 0.1992500 | 0.1917500   | 0.2077500   | 0.2030000   | 0.1980000   |
| -----                |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x3400 с шагом 100





Ки : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 :  
Ви : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 :  
~~~~~  

x= -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100:

-----:
Qс : 0.210: 0.209: 0.209: 0.209: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
0.208: 0.208:
Сс : 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
0.083: 0.083:
Сф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
0.208: 0.208:
Фоп: 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : ВОС :
ВОС : ВОС :
Уоп: 2.12 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.12 : 2.35 : 2.48 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
> 2 : > 2 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.000: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6003 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.000: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6006 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~  
-----

x= 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
1600: 1700:  
-----  
-----:  
Qс : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:  
0.208: 0.208:  
Сс : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:  
0.083: 0.083:  
Сф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:  
0.208: 0.208:  
Фоп: ВОС :  
ВОС : ВОС :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
> 2 : > 2 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  

x= 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900: 3000:

-----:
Qс : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
0.208: 0.208:
Сс : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
0.083: 0.083:
Сф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
0.208: 0.208:
Фоп: ВОС :
ВОС : ВОС :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~  
-----





|  
24-| 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.211 0.211 0.211 0.211  
0.212 0.212 |-24

|  
25-| 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.211 0.211 0.211  
0.212 0.212 |-25

|  
26-| 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.211 0.211 0.211  
0.211 0.212 |-26

|  
27-| 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.211 0.211  
0.211 0.211 |-27

|  
28-| 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.211  
0.211 0.210 |-28

|  
29-| 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210  
0.210 0.210 |-29

|  
30-| 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210  
0.210 0.209 |-30

|  
31-| 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210  
0.209 0.209 |-31

|  
32-| 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.209  
0.209 0.209 |-32

|  
33-| 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.210 0.210 0.210 0.210 0.209 0.209  
0.209 0.208 |-33

|  
34-| 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209  
0.209 0.208 |-34

|  
35-| 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209  
0.208 0.208 |-35

|  
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
|-----|---  
17 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16  
18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34  
35 36  
---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
|-----|---  
0.209 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208  
0.208 0.208 |- 1

|  
0.209 0.209 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208  
0.208 0.208 |- 2

|  
0.209 0.209 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208  
0.208 0.208 |- 3

|  
0.210 0.209 0.209 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.209 0.209 0.209 0.208 0.208 0.208 0.208  
0.208 0.208 |- 4

|  
0.211 0.210 0.209 0.209 0.208 0.209 0.209 0.209 0.209 0.210 0.210 0.209 0.209 0.209 0.209 0.208  
0.208 0.208 |- 5

|  
0.212 0.211 0.210 0.209 0.209 0.210 0.210 0.210 0.211 0.211 0.211 0.211 0.210 0.210 0.210 0.209  
0.209 0.208 |- 6

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6223034 долей ПДКмр  
= 0.2489214 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -200.0 м  
( X-столбец 29, Y-строка 16) Ум = 200.0 м  
При опасном направлении ветра : 285 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.  
Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22  
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: 257  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| 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=  | -1101:   | -1681:   | -1583:   | -1483:   | -1383:   | -1283:   | -1183:   | -1083:   | -1082:   | -1083:   | -1183:   | -1283:   | -1383:   | -1682:   | -1483:   |
| x=  | 4:       | 15:      | 17:      | 19:      | 22:      | 24:      | 26:      | 90:      | 93:      | 94:      | -74:     | -76:     | -78:     | -79:     | -81:     |
| Qc  | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: |
| Cc  | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: |
| Cf  | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: |
| Фоп | : ВОС :  |
| Уоп | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  |

---

|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=  | -1583:   | -1120:   | -1679:   | -1583:   | -1483:   | -1383:   | -1283:   | -1183:   | -1162:   | -1183:   | -1241:   | -1678:   | -1583:   | -1483:   | -1383:   |
| x=  | -83:     | -84:     | 110:     | 117:     | 119:     | 122:     | 124:     | 126:     | 148:     | 162:     | 202:     | 204:     | 217:     | 219:     | 222:     |
| Qc  | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: |
| Cc  | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.083: |
| Cf  | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: |
| Фоп | : ВОС :  |
| Уоп | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  | : > 2 :  |

---

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1283: | -1283: | -1321: | -1383: | -1677: | -1401: | -1583: | -1483: | -1434: | -1676: | -1583: | -1483: | -1468: | -1483: |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|



BOC :  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
> 2 :

~~~~~

y= -1498: -1457: -1598: -1498: -1693: -1460: -1598: -1498: -1462: -1694: -1398: -1384: -1598: -1498:
-1398:

-----:

x= -759: -782: -785: -791: -824: -844: -885: -891: -905: -915: -948: -957: -985: -991:
-996:

-----:

Qc : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
0.208:

Cc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
0.083:

Cф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
0.208:

Фоп: BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 :
45 :

Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :
2.35 :

~~~~~

y= -111: -115: -13: -15: 85: -138: -115: -15: 53: -165: -115: -15: 22: -191:  
-10:

-----  
-----:

x= 1873: 1884: 1890: 1890: 1907: 1963: 1984: 1990: 1999: 2053: 2084: 2090: 2092: 2143:  
2184:

-----  
-----:

Qc : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:  
0.208:

Cc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:  
0.083:

Cф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:  
0.208:

Фоп: BOC :  
BOC :

Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
> 2 :

~~~~~

y= -115: -15: -15: -215: -218: -41: -115: -215: -245: -73: -115: -272: -215: -104:
-115:

-----:

x= 2184: 2190: 2198: 2221: 2233: 2276: 2284: 2321: 2323: 2368: 2384: 2413: 2421: 2460:
2484:

-----:

Qc : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
0.208:

Cc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
0.083:

Cф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
0.208:

Фоп: BOC :
BOC :

Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
> 2 :

~~~~~

y= -115: -298: -215: -412: -415: -136: -315: -1281: -368: -1315: -325: -486: -1346: -515:  
-215:

-----  
-----:

x= 2490: 2503: 2521: 2540: 2543: 2552: 2558: 2558: 2566: 2584: 2593: 2595: 2607: 2615:  
2621:

-----  
-----:

-----:  
 Qc : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:  
 0.208:  
 Cc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:  
 0.083:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1368.0 м, Y= -1686.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2082748 доли ПДКмр |  
 | 0.0833099 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.
 и скорости ветра 2.12 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf			0.207750	99.7 (Вклад источников 0.3%)			
1	000101 6006	П1	0.004694	0.000135	25.8	25.8	0.028828332
2	000101 6003	П1	0.004694	0.000131	24.9	50.7	0.027806355
3	000101 6005	П1	0.003033	0.000095	18.1	68.7	0.031271465
4	000101 6002	П1	0.003142	0.000084	15.9	84.7	0.026624348
5	000101 6001	П1	0.003142	0.000080	15.3	100.0	0.025593577
В сумме =			0.208275	100.0			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :010 Тараз пост №1.

Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 653.0 м, Y= 533.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2077500 доли ПДКмр |
 | 0.0831000 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении ВОС  
 и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад                         | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|------|------------|-------------------------------|----------|--------|--------------|
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК]                 | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| Фоновая концентрация Cf                        |             |      | 0.207750   | 100.0 (Вклад источников 0.0%) |          |        |              |
| 1                                              | 000101 6001 | П1   | 0.003142   | 0.000000                      | 100.0    | 100.0  | 0.000000000  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |            |                               |          |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -1109.0 м, Y= 666.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2157823 доли ПДКмр |  
 | 0.0863129 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 118 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf			0.207750	96.3 (Вклад источников 3.7%)			
1	000101 6003	П1	0.004694	0.002040	25.4	25.4	0.434569299
2	000101 6006	П1	0.004694	0.002013	25.1	50.5	0.428872079
3	000101 6001	П1	0.003142	0.001383	17.2	67.7	0.440341115
4	000101 6002	П1	0.003142	0.001380	17.2	84.9	0.439315021
5	000101 6005	П1	0.003033	0.001215	15.1	100.0	0.400646746
В сумме =			0.215782	100.0			


~~~~~

```

y= 1045: 1069: 1077: 1086: 1094: 1102: 1103: 1104: 1104: 1105: 1106: 1107: 1106: 1104:
1103:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -688: -648: -601: -555: -509: -475: -429: -383: -336: -290: -244: -197: -149: -101:
-52:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212:
0.212:
Cc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
0.085:
Cф : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
0.203:
Фоп: 152 : 155 : 158 : 160 : 163 : 165 : 168 : 171 : 174 : 177 : 180 : 183 : 186 : 189 :
192 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
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 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
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 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1144.1 м, Y= 136.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2170560 доли ПДКмр |  
 | 0.0868224 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 85 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Фоновая концентрация Cf			0.207750	95.7	(Вклад источников 4.3%)		
1	000101 6003	П1	0.004694	0.002371	25.5	25.5	0.505133271
2	000101 6006	П1	0.004694	0.002337	25.1	50.6	0.497816175
3	000101 6002	П1	0.003142	0.001594	17.1	67.7	0.507328629
4	000101 6001	П1	0.003142	0.001577	16.9	84.7	0.501957595
5	000101 6005	П1	0.003033	0.001427	15.3	100.0	0.470394552
			В сумме =	0.217056	100.0		

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.
 Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
Выброс														
<Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~														
г/с~~														
000101 6001 П1		2.0				20.0	-255	230	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0374583														
000101 6002 П1		2.0				20.0	-253	220	1	1	0	3.0	1.000	0

0.0374583
000101 6003 П1 2.0 20.0 -250 210 1 1 0 3.0 1.000 0
0.0559722
000101 6005 П1 2.0 20.0 -215 218 1 1 0 3.0 1.000 0
0.0361667
000101 6006 П1 2.0 20.0 -245 205 1 1 0 3.0 1.000 0
0.0559722

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.
Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	000101 6001	0.0374583	П1	26.757629	0.50	5.7
2	000101 6002	0.0374583	П1	26.757629	0.50	5.7
3	000101 6003	0.0559722	П1	39.982662	0.50	5.7
4	000101 6005	0.0361667	П1	25.834953	0.50	5.7
5	000101 6006	0.0559722	П1	39.982662	0.50	5.7
Суммарный Мq =		0.223028 г/с				
Сумма См по всем источникам =		159.315536 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.
Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 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 : 6000x3400 с шагом 100
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.
Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 3400, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

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]


```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.017:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.017:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :

```


```

x= 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
1600: 1700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:

```

```

Qc : 0.067: 0.064: 0.062: 0.059: 0.055: 0.052: 0.049: 0.046: 0.044: 0.041: 0.039: 0.036: 0.034: 0.032:
0.030: 0.028:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004:
Фоп: 198 : 201 : 205 : 208 : 211 : 214 : 217 : 220 : 222 : 224 : 226 : 228 : 230 : 232 :
233 : 235 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
:
:

```

```

Ви : 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 :
6006 : 6003 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.007:
Ки : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 :
6003 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :

```


```

x= 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 236 : 237 : 238 : 239 : 240 : 241 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 246 : 247 :

```

Максимальная концентрация -----> См = 13.4931116 долей ПДКмр
= 2.0239668 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -200.0 м
(X-столбец 29, Y-строка 16) Ум = 200.0 м
При опасном направлении ветра : 283 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.93 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Тараз пост №1.
Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22
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: 257
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с

| 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= -1101: -1681: -1583: -1483: -1383: -1283: -1183: -1083: -1082: -1083: -1183: -1283: -1383: -1682:  
 -1483:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 x= 4: 15: 17: 19: 22: 24: 26: 90: 93: 94: -74: -76: -78: -79:  
 -81:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qс : 0.077: 0.042: 0.046: 0.050: 0.055: 0.062: 0.070: 0.077: 0.077: 0.077: 0.071: 0.063: 0.056: 0.042:  
 0.051:  
 Сс : 0.012: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:  
 0.008:  
 Фоп: 349 : 352 : 352 : 351 : 351 : 350 : 349 : 346 : 345 : 345 : 353 : 354 : 354 : 355 :  
 355 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.020: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011:  
 0.013:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 :  
 Ви : 0.020: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011:  
 0.013:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :  
 Ви : 0.013: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
 0.008:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -1583: -1120: -1679: -1583: -1483: -1383: -1283: -1183: -1162: -1183: -1241: -1678: -1583: -1483:  
 -1383:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 x= -83: -84: 110: 117: 119: 122: 124: 126: 148: 162: 202: 204: 217: 219:  
 222:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qс : 0.046: 0.077: 0.041: 0.045: 0.049: 0.055: 0.061: 0.068: 0.069: 0.067: 0.062: 0.040: 0.044: 0.048:  
 0.053:  
 Сс : 0.007: 0.012: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006: 0.007: 0.007:  
 0.008:  
 Фоп: 355 : 353 : 349 : 349 : 348 : 347 : 346 : 345 : 344 : 344 : 343 : 347 : 346 : 345 :  
 344 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.012: 0.020: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.010: 0.011: 0.012:  
 0.013:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 :  
 Ви : 0.012: 0.019: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.010: 0.011: 0.012:  
 0.013:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :  
 Ви : 0.008: 0.013: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.007: 0.007: 0.008:  
 0.009:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -1283: -1283: -1321: -1383: -1677: -1401: -1583: -1483: -1434: -1676: -1583: -1483: -1468: -1483:  
 -1675:



```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
:
:
Ви : 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.014:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 :
Ви : 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
0.014:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.009:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
~~~~~

```

```

y= -1598: -1498: -1437: -1690: -1598: -1437: -1691: -1498: -1516: -1598: -1692: -1522: -1598: -1693:
-1528:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -385: -455: -458: -458: -485: -546: -550: -555: -557: -585: -641: -649: -685: -732:
-741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.045: 0.050: 0.053: 0.042: 0.045: 0.052: 0.041: 0.049: 0.048: 0.044: 0.040: 0.047: 0.044: 0.040:
0.046:
Сс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006:
0.007:
Фоп: 4 : 7 : 7 : 6 : 8 : 10 : 9 : 10 : 10 : 11 : 12 : 13 : 14 : 14 :
16 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
:
:
Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.013: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.010:
0.012:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.013: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.010:
0.012:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:
0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4.0 м, Y= -1101.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0772448 доли ПДКмр |  
 | 0.0115867 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 349 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния
1	000101 6006	П1	0.0560	0.019742	25.6	25.6	0.352715224
2	000101 6003	П1	0.0560	0.019604	25.4	50.9	0.350241989
3	000101 6002	П1	0.0375	0.012944	16.8	67.7	0.345554560
4	000101 6001	П1	0.0375	0.012775	16.5	84.2	0.341043919
5	000101 6005	П1	0.0362	0.012180	15.8	100.0	0.336770713
В сумме =				0.077245	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :010 Тараз пост №1.

Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 653.0 м, Y= 533.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1408986 доли ПДКмр |
 | 0.0211348 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 250 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6006	П1	0.0560	0.035378	25.1	25.1	0.632058561
2	000101 6003	П1	0.0560	0.035127	24.9	50.0	0.627579391
3	000101 6005	П1	0.0362	0.024345	17.3	67.3	0.673137844
4	000101 6002	П1	0.0375	0.023255	16.5	83.8	0.620822608
5	000101 6001	П1	0.0375	0.022794	16.2	100.0	0.608510435
			В сумме =	0.140899	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= -1109.0 м, Y= 666.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1350945 доли ПДКмр |
 | 0.0202642 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6003	П1	0.0560	0.034304	25.4	25.4	0.612872720
2	000101 6006	П1	0.0560	0.033876	25.1	50.5	0.605228782
3	000101 6001	П1	0.0375	0.023233	17.2	67.7	0.620229959
4	000101 6002	П1	0.0375	0.023192	17.2	84.8	0.619144559
5	000101 6005	П1	0.0362	0.020490	15.2	100.0	0.566538811
			В сумме =	0.135095	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.
 Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 147
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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]
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki - код источника для верхней строки Vi

y= -913: -913: -902: -892: -874: -856: -838: -820: -794: -768: -741: -715: -688: -662:
 -635:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:
 x= -294: -298: -347: -395: -430: -465: -499: -534: -569: -603: -638: -673: -705: -737:
 -770:


```

y= 1102: 1093: 1083: 1073: 1063: 1053: 1043: 1020: 996: 972: 938: 905: 871: 837:
801:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -4: 38: 80: 122: 170: 218: 265: 300: 335: 370: 400: 429: 459: 488:
509:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.150: 0.149: 0.147: 0.146: 0.143: 0.139: 0.135: 0.136: 0.135: 0.135: 0.136: 0.138: 0.138: 0.138:
0.140:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021:
Фоп: 195 : 198 : 201 : 203 : 206 : 209 : 212 : 214 : 217 : 219 : 222 : 224 : 227 : 230 :
232 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034:
0.035:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 :
6006 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 :
6003 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6005 : 6005 : 6001 :
6005 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -243.8 м, Y= 1105.9 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1585447 доли ПДКмп
 | 0.0237817 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6003	П1	0.0560	0.039720	25.1	25.1	0.709635973
2	000101 6006	П1	0.0560	0.039409	24.9	49.9	0.704086602
3	000101 6001	П1	0.0375	0.027546	17.4	67.3	0.735376954
4	000101 6002	П1	0.0375	0.027053	17.1	84.3	0.722208679
5	000101 6005	П1	0.0362	0.024817	15.7	100.0	0.686178446
			В сумме =	0.158545	100.0		

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.
 Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
000101 6001 0.0483333	П1	2.0				20.0	-255	230	1	1	0	1.0	1.000	0
000101 6002 0.0483333	П1	2.0				20.0	-253	220	1	1	0	1.0	1.000	0
000101 6003 0.0483333	П1	2.0				20.0	-250	210	1	1	0	1.0	1.000	0

0.0722220
 000101 6005 П1 2.0 20.0 -215 218 1 1 0 1.0 1.000 0
 0.0466667
 000101 6006 П1 2.0 20.0 -245 205 1 1 0 1.0 1.000 0
 0.0722220

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.
 Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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 6001	0.048333	П1	3.452597	0.50	11.4				
2	000101 6002	0.048333	П1	3.452595	0.50	11.4				
3	000101 6003	0.072222	П1	5.159038	0.50	11.4				
4	000101 6005	0.046667	П1	3.333542	0.50	11.4				
5	000101 6006	0.072222	П1	5.159038	0.50	11.4				
Суммарный Мq =		0.287777 г/с								
Сумма См по всем источникам =		20.556810 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.
 Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.0251000	0.0383000	0.0279000	0.0277000	0.0286000
	0.0502000	0.0766000	0.0558000	0.0554000	0.0572000

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x3400 с шагом 100
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.
 Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 100
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

x= 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
1600: 1700:

Qс : 0.098: 0.097: 0.095: 0.094: 0.092: 0.090: 0.089: 0.087: 0.085: 0.084: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082:
0.080: 0.079:
Сс : 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
0.040: 0.040:
Сф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
0.057: 0.057:
Фоп: 197 : 200 : 203 : 207 : 210 : 212 : 215 : 218 : 220 : 225 : 225 : 226 : 228 : 230 :
231 : 233 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.09 :
2.19 : 2.32 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 :
6006 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 :
6003 : 6006 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
~~~~~  
~~~~~  

x= 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900: 3000:

Qс : 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Сс : 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:
Сф : 0.057: 0.057: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Фоп: 234 : 235 : СЕВ :
Уоп: 2.41 : 2.53 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.005: : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6006 : 6006 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.005: : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.003: : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6001 : 6002 : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~  
~~~~~

y= 1600 : Y-строка 2 Стах= 0.107 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=182)

x= -3000 : -2900: -2800: -2700: -2600: -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700:
-1600: -1500:

Qс : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084:
0.085: 0.087:
Сс : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042:
0.043: 0.044:
Сф : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
0.055: 0.055:
Фоп: СЕВ : 124 : 125 : 127 : 128 : 130 : 132 : 134 :
136 : 138 :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.34 : 2.23 : 2.12 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : : : : : : : : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
0.008: 0.008:
Ки : : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
Ви : : : : : : : : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
0.008: 0.008:
Ки : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
Ви : : : : : : : : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
Ки : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~  
~~~~~


|
20-| 0.077 0.077 0.077 0.077 0.079 0.080 0.082 0.083 0.084 0.087 0.089 0.093 0.096 0.101 0.106 0.112
0.120 0.130 |-20

|
21-| 0.077 0.077 0.077 0.077 0.078 0.080 0.081 0.083 0.084 0.086 0.089 0.092 0.095 0.099 0.104 0.110
0.117 0.126 |-21

|
22-| 0.077 0.077 0.077 0.077 0.078 0.079 0.081 0.082 0.084 0.085 0.088 0.090 0.094 0.097 0.102 0.107
0.113 0.121 |-22

|
23-| 0.077 0.077 0.077 0.077 0.078 0.079 0.080 0.082 0.083 0.085 0.087 0.089 0.092 0.096 0.100 0.104
0.110 0.116 |-23

|
24-| 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.079 0.080 0.081 0.083 0.084 0.086 0.088 0.091 0.094 0.097 0.101
0.106 0.111 |-24

|
25-| 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.078 0.079 0.081 0.082 0.083 0.085 0.087 0.089 0.092 0.095 0.099
0.105 0.113 |-25

|
26-| 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.078 0.079 0.080 0.081 0.083 0.084 0.086 0.088 0.092 0.097 0.104
0.110 0.121 |-26

|
27-| 0.077 0.077 0.077 0.077 0.078 0.078 0.079 0.080 0.081 0.083 0.085 0.088 0.092 0.097 0.102 0.108
0.115 0.120 |-27

|
28-| 0.077 0.077 0.078 0.078 0.079 0.079 0.080 0.082 0.084 0.086 0.089 0.092 0.096 0.101 0.105 0.110
0.114 0.117 |-28

|
29-| 0.077 0.078 0.078 0.079 0.079 0.080 0.082 0.084 0.086 0.089 0.092 0.096 0.100 0.103 0.106 0.110
0.112 0.114 |-29

|
30-| 0.078 0.078 0.079 0.080 0.081 0.082 0.084 0.086 0.088 0.091 0.095 0.098 0.102 0.104 0.106 0.108
0.110 0.111 |-30

|
31-| 0.078 0.079 0.080 0.081 0.082 0.083 0.085 0.087 0.090 0.094 0.097 0.100 0.102 0.104 0.105 0.106
0.107 0.109 |-31

|
32-| 0.079 0.080 0.081 0.082 0.083 0.084 0.087 0.089 0.092 0.095 0.098 0.100 0.102 0.103 0.104 0.104
0.105 0.107 |-32

|
33-| 0.080 0.081 0.082 0.083 0.084 0.086 0.088 0.091 0.094 0.096 0.098 0.100 0.101 0.102 0.102 0.103
0.104 0.105 |-33

|
34-| 0.081 0.081 0.083 0.084 0.085 0.088 0.090 0.092 0.095 0.096 0.098 0.099 0.099 0.100 0.101 0.102
0.103 0.104 |-34

|
35-| 0.081 0.082 0.083 0.085 0.087 0.089 0.091 0.093 0.095 0.096 0.097 0.098 0.098 0.099 0.100 0.101
0.102 0.102 |-35

|
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
17 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
35 36
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.090 0.092 0.094 0.095 0.097 0.098 0.099 0.100 0.101 0.101 0.101 0.101 0.101 0.100 0.100 0.098 0.097
0.095 0.094 |- 1

|
0.093 0.095 0.097 0.099 0.101 0.103 0.105 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.105 0.103 0.101
0.099 0.097 |- 2

|
0.096 0.099 0.101 0.104 0.106 0.109 0.111 0.113 0.114 0.114 0.115 0.114 0.113 0.111 0.109 0.107
0.104 0.102 |- 3

|
0.100 0.103 0.106 0.110 0.113 0.116 0.119 0.121 0.123 0.124 0.124 0.123 0.121 0.119 0.116 0.113
0.110 0.106 |- 4

|
0.104 0.108 0.112 0.116 0.121 0.125 0.129 0.132 0.135 0.136 0.136 0.135 0.132 0.129 0.125 0.121
0.117 0.112 |- 5

|
0.108 0.113 0.118 0.124 0.130 0.136 0.142 0.146 0.150 0.152 0.152 0.150 0.147 0.142 0.137 0.131
0.125 0.119 |- 6

|
0.114 0.120 0.126 0.134 0.142 0.150 0.158 0.165 0.170 0.173 0.173 0.171 0.165 0.159 0.151 0.143
0.135 0.127 |- 7

|
0.119 0.127 0.136 0.146 0.157 0.168 0.179 0.189 0.197 0.201 0.201 0.197 0.190 0.180 0.169 0.158
0.147 0.136 |- 8

|
0.126 0.135 0.147 0.160 0.175 0.190 0.206 0.224 0.236 0.242 0.243 0.237 0.225 0.208 0.192 0.176
0.161 0.149 |- 9

|
0.132 0.144 0.159 0.176 0.195 0.221 0.245 0.268 0.287 0.298 0.298 0.288 0.270 0.246 0.223 0.197
0.179 0.162 |-10

|
0.139 0.153 0.171 0.193 0.223 0.255 0.291 0.328 0.360 0.379 0.379 0.361 0.330 0.294 0.257 0.227
0.197 0.175 |-11

|
0.145 0.162 0.184 0.213 0.250 0.295 0.350 0.409 0.466 0.500 0.499 0.465 0.412 0.354 0.301 0.255
0.219 0.188 |-12

|
0.151 0.170 0.196 0.232 0.278 0.340 0.420 0.517 0.613 0.672 0.667 0.608 0.519 0.428 0.348 0.285
0.238 0.200 |-13

|
0.155 0.177 0.205 0.248 0.303 0.383 0.492 0.641 0.818 0.991 0.949 0.794 0.647 0.505 0.393 0.312
0.255 0.211 |-14

|
0.158 0.181 0.214 0.258 0.321 0.412 0.549 0.748 1.116 2.453 2.318 1.125 0.772 0.570 0.427 0.331
0.265 0.219 |-15

|
0.159 0.182 0.216 0.261 0.325 0.422 0.565 0.783 1.271 5.183 5.257 1.432 0.823 0.588 0.437 0.336
0.268 0.222 |-16

|
0.157 0.180 0.212 0.256 0.316 0.405 0.534 0.712 0.985 1.642 1.691 1.021 0.740 0.553 0.418 0.327
0.263 0.217 |-17

|
0.154 0.175 0.202 0.243 0.296 0.369 0.469 0.597 0.754 0.876 0.885 0.768 0.613 0.485 0.381 0.304
0.250 0.208 C-18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 5.2570009 долей ПДК_{мр}
= 2.6285005 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = -200.0 м
(X-столбец 29, Y-строка 16) У_м = 200.0 м
При опасном направлении ветра : 285 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.

Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22

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


```

~~~~~
-----
y= -1311: -1383: -1398: -1483: -1484: -1570: -1583: -1657: -1661: -1689: -1498: -1521: -1598: -1605:
-1437:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -177: -178: -179: -181: -181: -182: -183: -184: -189: -367: -368: -368: -368: -368:
-369:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.120: 0.117: 0.117: 0.114: 0.113: 0.111: 0.110: 0.108: 0.108: 0.107: 0.113: 0.112: 0.110: 0.110:
0.115:
Сс : 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:
0.058:
Сф : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
0.077:
Фоп: 357 : 358 : 358 : 358 : 358 : 358 : 358 : 358 : 358 : 4 : 4 : 4 : 4 : 4 :
4 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
~~~~~

```

```

-----
y= -1598: -1498: -1437: -1690: -1598: -1437: -1691: -1498: -1516: -1598: -1692: -1522: -1598: -1693:
-1528:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -385: -455: -458: -458: -485: -546: -550: -555: -557: -585: -641: -649: -685: -732:
-741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 4.0 м, Y= -1101.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1316505 доли ПДКмп
 | 0.0658253 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Фоновая концентрация Cf 0.076600 58.2 (Вклад источников 41.8%)							
1	000101	6006	П1	0.0722	0.014072	25.6	0.194849446
2	000101	6003	П1	0.0722	0.013972	25.4	0.193459287
3	000101	6002	П1	0.0483	0.009224	16.8	0.190833494
4	000101	6001	П1	0.0483	0.009102	16.5	0.188313529
5	000101	6005	П1	0.0467	0.008681	15.8	0.186014071
				В сумме =	0.131651	100.0	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001

Город :010 Тараз пост №1.
 Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 653.0 м, Y= 533.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1605178 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0802589 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 250 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf				0.057200	35.6	(Вклад источников 64.4%)	
1	000101 6006	П1	0.0722	0.025933	25.1	25.1	0.359076977
2	000101 6003	П1	0.0722	0.025743	24.9	50.0	0.356438667
3	000101 6005	П1	0.0467	0.017891	17.3	67.3	0.383377641
4	000101 6002	П1	0.0483	0.017043	16.5	83.8	0.352619648
5	000101 6001	П1	0.0483	0.016708	16.2	100.0	0.345673531
В сумме =				0.160518	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -1109.0 м, Y= 666.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1546584 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0773292 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 118 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf				0.055800	36.1	(Вклад источников 63.9%)	
1	000101 6003	П1	0.0722	0.025108	25.4	25.4	0.347655177
2	000101 6006	П1	0.0722	0.024779	25.1	50.5	0.343097687
3	000101 6001	П1	0.0483	0.017027	17.2	67.7	0.352273464
4	000101 6002	П1	0.0483	0.016987	17.2	84.9	0.351452380
5	000101 6005	П1	0.0467	0.014957	15.1	100.0	0.320517153
В сумме =				0.154658	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.

Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Всего просчитано точек: 147

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |

y= -913: -913: -902: -892: -874: -856: -838: -820: -794: -768: -741: -715: -688: -662:
 -635:
 -----:
 -----:
 x= -294: -298: -347: -395: -430: -465: -499: -534: -569: -603: -638: -673: -705: -737:
 -770:
 -----:

-----:
Qc : 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.155: 0.156: 0.157: 0.159: 0.161: 0.163: 0.165: 0.167: 0.168: 0.170:
0.171:
Cc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085:
0.085:
Cф : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
0.077:
Фоп: 3 : 3 : 5 : 8 : 10 : 12 : 14 : 16 : 18 : 20 : 22 : 25 : 27 : 29 :
32 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
:
:
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 :
6006 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
0.024:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 :
6003 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
0.016:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
6002 :
~~~~~  
~~~~~

y= -601: -568: -534: -506: -477: -449: -421: -380: -339: -299: -254: -210: -166: -122:
-84:
-----:
-----:
-----:
x= -802: -834: -866: -894: -921: -948: -976: -1002: -1029: -1056: -1073: -1089: -1106: -1123:
-1126:
-----:
-----:
-----:
Qc : 0.173: 0.174: 0.176: 0.176: 0.177: 0.167: 0.156: 0.157: 0.157: 0.158: 0.159: 0.161: 0.161: 0.162:
0.164:
Cc : 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.083: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081:
0.082:
Cф : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
0.056:
Фоп: 34 : 37 : 40 : 42 : 44 : 44 : 49 : 52 : 55 : 58 : 60 : 63 : 66 : 69 :
71 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
:
:
:
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.023: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
0.028:
Ки : 6003 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.022: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
0.027:
Ки : 6006 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
6002 :
~~~~~  
~~~~~

y= -46: -8: 40: 88: 137: 185: 229: 272: 316: 358: 400: 442: 484: 526:
568:
-----:
-----:
-----:
x= -1129: -1131: -1136: -1140: -1144: -1148: -1148: -1148: -1148: -1148: -1148: -1148: -1143: -1137:
-1131:
-----:
-----:
-----:
Qc : 0.166: 0.168: 0.169: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169: 0.168: 0.166: 0.164: 0.162: 0.161:
0.159:
Cc : 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080:
0.079:
Cф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
0.056:
Фоп: 74 : 76 : 79 : 82 : 85 : 88 : 91 : 94 : 96 : 99 : 102 : 104 : 107 : 109 :

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	----[м]----
1	000101 6001	0.241667	П1	1.726299	0.50	11.4
2	000101 6002	0.024167	П1	0.172630	0.50	11.4
3	000101 6003	0.361110	П1	2.579519	0.50	11.4
4	000101 6005	0.233333	П1	1.666771	0.50	11.4
5	000101 6006	0.361111	П1	2.579527	0.50	11.4
Суммарный Мq =		1.221388 г/с				
Сумма См по всем источникам =				8.724746 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.

Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0337	3.3937000	4.0910000	4.4932000	3.4086000	3.4592000
	0.6787400	0.8182000	0.8986400	0.6817200	0.6918400

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x3400 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.

Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 3400, шаг сетки= 100

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Расшифровка обозначений

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

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

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

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

y= 1700 : Y-строка 1 Стах= 0.910 долей ПДК (x= -1700.0; напр.ветра=134)

x= -3000 : -2900: -2800: -2700: -2600: -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500:

Qс : 0.905: 0.905: 0.906: 0.906: 0.906: 0.907: 0.907: 0.907: 0.908: 0.908: 0.909: 0.909: 0.910: 0.910: 0.910: 0.909:

0.899:
Cc : 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493:
4.493:
Cφ : 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899:
0.899:
Φоп: BOC :
BOC :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
> 2 :
~~~~~  
~~~~~

y= -1311: -1383: -1398: -1483: -1484: -1570: -1583: -1657: -1661: -1689: -1498: -1521: -1598: -1605:
-1437:
-----:
-----:
x= -177: -178: -179: -181: -181: -182: -183: -184: -189: -367: -368: -368: -368: -368:
-369:
-----:
-----:
Qc : 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899:
0.899:
Cc : 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493:
4.493:
Cφ : 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899:
0.899:
Φоп: BOC :
BOC :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
> 2 :
~~~~~  
~~~~~

y= -1598: -1498: -1437: -1690: -1598: -1437: -1691: -1498: -1516: -1598: -1692: -1522: -1598: -1693:
-1528:
-----:
-----:
x= -385: -455: -458: -458: -485: -546: -550: -555: -557: -585: -641: -649: -685: -732:
-741:
-----:
-----:
Qc : 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899:
0.899:
Cc : 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493:
4.493:
Cφ : 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899:
0.899:
Φоп: BOC :
BOC :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
> 2 :
~~~~~  
~~~~~

y= -1498: -1457: -1598: -1498: -1693: -1460: -1598: -1498: -1462: -1694: -1398: -1384: -1598: -1498:
-1398:
-----:
-----:
x= -759: -782: -785: -791: -824: -844: -885: -891: -905: -915: -948: -957: -985: -991:
-996:
-----:
-----:
Qc : 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899:
0.899:
Cc : 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.495: 4.496: 4.493: 4.495:
4.496:
Cφ : 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899:
0.899:
Φоп: BOC : 45 : 45 : BOC : 45 :
45 :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.36 : 2.36 : > 2 : 2.36 :
2.36 :
~~~~~  
~~~~~

y= -111: -115: -13: -15: 85: -138: -115: -15: 53: -165: -115: -15: 22: -191:

y= 612: 655: 699: 738: 778: 811: 844: 876: 909: 909: 931: 953: 975: 997:
 1021:

 -----:
x= -1122: -1112: -1102: -1075: -1047: -1019: -990: -962: -934: -896: -864: -833: -801: -770:
 -729:

 -----:
 Qc : 0.942: 0.941: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.939: 0.938: 0.929: 0.920: 0.915: 0.911:
 0.906:
 Cc : 4.708: 4.704: 4.698: 4.700: 4.700: 4.701: 4.702: 4.702: 4.697: 4.688: 4.644: 4.598: 4.575: 4.553:
 4.529:
 Cf : 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899:
 0.899:
 Фоп: 114 : 117 : 119 : 122 : 125 : 128 : 130 : 133 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 :
 134 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :2.04 : 2.02 : 2.02 :
 2.04 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003:
 0.002:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 :
 6006 :
 Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003:
 0.002:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 :
 6003 :
 Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003:
 0.002:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1045: 1069: 1077: 1086: 1094: 1102: 1103: 1104: 1104: 1105: 1106: 1107: 1106: 1104:
 1103:

 -----:
x= -688: -648: -601: -555: -509: -475: -429: -383: -336: -290: -244: -197: -149: -101:
 -52:

 -----:
 Qc : 0.902: 0.900: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899:
 0.899:
 Cc : 4.512: 4.502: 4.495: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493:
 4.493:
 Cf : 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899:
 0.899:
 Фоп: 134 : 134 : 134 : ВОС :
 ВОС :
 Уоп: 2.04 : 2.07 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 > 2 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ки : 6005 : 6005 : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ки : 6006 : 6006 : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ки : 6003 : : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1102: 1093: 1083: 1073: 1063: 1053: 1043: 1020: 996: 972: 938: 905: 871: 837:
 801:

 -----:
x= -4: 38: 80: 122: 170: 218: 265: 300: 335: 370: 400: 429: 459: 488:
 509:

 -----:

```

-----:
Qc : 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899:
0.899:
Cc : 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493: 4.493:
4.493:
Cф : 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899:
0.899:
Фоп: ВОС : ВОС :
ВОС :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
> 2 :
~~~~~
~~~~~

```

5. Управляющие параметры расчета

```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город      :010 Тараз пост №1.
Объект     :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
Вар.расч.  :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 22.09.2025 10:22
Сезон      :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 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 : 6000x3400 с шагом 100
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

```

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город      :010 Тараз пост №1.
Объект     :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
Вар.расч.  :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 22.09.2025 10:22
Примесь    :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
            ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

```

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

y= 1700 : Y-строка 1 Стах= 0.020 долей ПДК (x= -300.0; напр.ветра=178)

```

-----:
x= -3000 : -2900: -2800: -2700: -2600: -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700:
-1600: -1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011:
0.012: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

x= -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -200.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.1792698 доли ПДКмп |
| 0.0000418 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.
и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6006 | П1 | 0.00000116 | 1.630403 | 39.0 | 39.0 | 1410383 |
| 2 | 000101 6003 | П1 | 0.00000116 | 1.484420 | 35.5 | 74.5 | 1284100 |
| 3 | 000101 6002 | П1 | 0.00000077 | 0.713553 | 17.1 | 91.6 | 923096 |
| 4 | 000101 6001 | П1 | 0.00000077 | 0.329923 | 7.9 | 99.5 | 426808 |
| | | | | В сумме = | 4.158298 | 99.5 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.020971 | 0.5 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.
Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:22
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= 0 м; Y= 0 |
Длина и ширина : L= 6000 м; V= 3400 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|----|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 17 | 18 | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 |
| | 0.013 | 0.014 | - 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 |
| | 0.014 | 0.015 | - 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 |
| | 0.015 | 0.016 | - 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 |
| | 0.017 | 0.018 | - 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 |
| | 0.018 | 0.019 | - 5 | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 |
| | 0.019 | 0.021 | - 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 |
| | 0.021 | 0.023 | - 7 | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 |
| | 0.022 | 0.025 | - 8 | | | | | | | | | | | | | |

|
9-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021
0.024 0.027 |- 9

|
10-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.023
0.025 0.029 |-10

|
11-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.024
0.027 0.031 |-11

|
12-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.025
0.028 0.033 |-12

|
13-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026
0.030 0.034 |-13

|
14-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026
0.030 0.035 |-14

|
15-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.018 0.021 0.023 0.027
0.031 0.036 |-15

|
16-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.018 0.021 0.023 0.027
0.031 0.036 |-16

|
17-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.018 0.021 0.023 0.027
0.031 0.036 |-17

|
18-c 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026
0.030 0.035 C-18

|
19-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.025
0.029 0.034 |-19

|
20-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.022 0.025
0.028 0.032 |-20

|
21-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023
0.027 0.030 |-21

|
22-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022
0.025 0.028 |-22

|
23-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021
0.023 0.026 |-23

|
24-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020
0.022 0.024 |-24

|
25-| 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019
0.020 0.022 |-25

|
26-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017
0.019 0.021 |-26

|
27-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016
0.018 0.019 |-27

|
28-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015
0.016 0.017 |-28

|
29-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014
0.015 0.016 |-29

|
30-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013
0.014 0.015 |-30

|
31-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012
0.013 0.014 |-31

|
32-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012
0.012 0.013 |-32

|
33-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011
0.011 0.012 |-33

|
34-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010
0.011 0.011 |-34

|
35-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009
0.010 0.010 |-35

|
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|---
17 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
35 36
---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|---
0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018
0.017 0.016 |- 1

|
0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020
0.019 0.018 |- 2

|
0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 0.026 0.025 0.025 0.024 0.023 0.022
0.021 0.020 |- 3

|
0.019 0.021 0.022 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.030 0.029 0.029 0.028 0.026 0.025
0.024 0.022 |- 4

|
0.021 0.023 0.025 0.026 0.028 0.030 0.032 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.033 0.032 0.030 0.028
0.027 0.025 |- 5

|
0.023 0.025 0.027 0.030 0.032 0.035 0.037 0.039 0.040 0.041 0.041 0.040 0.039 0.037 0.035 0.032
0.030 0.028 |- 6

|
0.025 0.028 0.031 0.034 0.037 0.040 0.043 0.046 0.048 0.049 0.050 0.048 0.046 0.044 0.041 0.037
0.034 0.031 |- 7

|
0.028 0.031 0.034 0.038 0.043 0.048 0.052 0.057 0.060 0.062 0.062 0.060 0.057 0.053 0.048 0.043
0.039 0.035 |- 8

|
0.030 0.034 0.039 0.044 0.050 0.057 0.064 0.071 0.077 0.080 0.080 0.077 0.071 0.065 0.058 0.051
0.045 0.039 |- 9

|
0.033 0.038 0.043 0.051 0.059 0.069 0.081 0.093 0.104 0.110 0.110 0.104 0.094 0.082 0.070 0.060
0.051 0.044 |-10

|
0.035 0.041 0.049 0.058 0.070 0.086 0.106 0.129 0.153 0.169 0.169 0.154 0.131 0.107 0.087 0.071
0.059 0.050 |-11

| 0.038 0.045 0.054 0.066 0.083 0.108 0.144 0.197 0.269 0.331 0.333 0.272 0.201 0.148 0.111 0.085
0.068 0.055 |-12

| 0.040 0.048 0.059 0.075 0.098 0.136 0.207 0.354 0.478 0.561 0.557 0.477 0.366 0.215 0.141 0.101
0.077 0.061 |-13

| 0.042 0.051 0.064 0.082 0.112 0.169 0.308 0.510 0.759 0.993 0.949 0.741 0.521 0.328 0.178 0.117
0.085 0.065 |-14

| 0.043 0.053 0.066 0.087 0.123 0.198 0.395 0.656 1.136 2.049 1.538 1.125 0.691 0.421 0.212 0.129
0.090 0.068 |-15

| 0.044 0.053 0.067 0.089 0.126 0.207 0.415 0.705 1.265 3.904 4.179 1.379 0.759 0.442 0.223 0.132
0.092 0.069 |-16

| 0.043 0.052 0.066 0.086 0.120 0.190 0.377 0.609 0.986 1.417 1.595 1.027 0.645 0.402 0.203 0.126
0.089 0.068 |-17

| 0.042 0.050 0.062 0.080 0.108 0.158 0.270 0.457 0.647 0.820 0.831 0.666 0.475 0.293 0.167 0.112
0.082 0.064 C-18

| 0.040 0.047 0.058 0.072 0.093 0.126 0.183 0.291 0.416 0.482 0.486 0.425 0.307 0.191 0.131 0.096
0.074 0.059 |-19

| 0.037 0.044 0.052 0.064 0.079 0.100 0.130 0.170 0.219 0.259 0.262 0.224 0.175 0.134 0.103 0.081
0.065 0.054 |-20

| 0.035 0.040 0.047 0.056 0.067 0.080 0.097 0.116 0.134 0.146 0.147 0.136 0.118 0.099 0.082 0.068
0.057 0.048 |-21

| 0.032 0.036 0.042 0.048 0.056 0.065 0.075 0.085 0.094 0.099 0.100 0.095 0.086 0.076 0.066 0.057
0.049 0.043 |-22

| 0.029 0.033 0.037 0.042 0.048 0.054 0.060 0.066 0.071 0.073 0.074 0.071 0.067 0.061 0.055 0.048
0.043 0.038 |-23

| 0.027 0.030 0.033 0.037 0.041 0.045 0.049 0.053 0.056 0.058 0.058 0.056 0.053 0.050 0.046 0.041
0.037 0.034 |-24

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 4.1792698$ долей ПДК_{мр}
= 0.0000418 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = -200.0$ м
(X-столбец 29, Y-строка 16) $Y_m = 200.0$ м

При опасном направлении ветра : 283 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.93 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.

Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:23

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{м.р} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 257

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

```

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

```

```

y= -1101: -1681: -1583: -1483: -1383: -1283: -1183: -1083: -1082: -1083: -1183: -1283: -1383: -1682:
-1483:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 4: 15: 17: 19: 22: 24: 26: 90: 93: 94: -74: -76: -78: -79:
-81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.024: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.013:
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= -1583: -1120: -1679: -1583: -1483: -1383: -1283: -1183: -1162: -1183: -1241: -1678: -1583: -1483:
-1383:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -83: -84: 110: 117: 119: 122: 124: 126: 148: 162: 202: 204: 217: 219:
222:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.014: 0.024: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.013: 0.014: 0.015:
0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -1283: -1283: -1321: -1383: -1677: -1401: -1583: -1483: -1434: -1676: -1583: -1483: -1468: -1483:
-1675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 224: 230: 256: 298: 298: 310: 317: 319: 381: 393: 417: 419: 451: 482:
487:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.012: 0.016: 0.013: 0.014: 0.015: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
0.012:
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= -1583: -1502: -1674: -1535: -1583: -1581: -1583: -1673: -1626: -1672: -1138: -1683: -1183: -1225:
-1283:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 517: 522: 581: 592: 617: 651: 654: 676: 711: 770: -173: -173: -174: -175:
-176:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.012: 0.013: 0.011: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.023: 0.013: 0.022: 0.021:
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= -1311: -1383: -1398: -1483: -1484: -1570: -1583: -1657: -1661: -1689: -1498: -1521: -1598: -1605:
-1437:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -177: -178: -179: -181: -181: -182: -183: -184: -189: -367: -368: -368: -368: -368:
-369:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014:
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= -1598: -1498: -1437: -1690: -1598: -1437: -1691: -1498: -1516: -1598: -1692: -1522: -1598: -1693:
-1528:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -385: -455: -458: -458: -485: -546: -550: -555: -557: -585: -641: -649: -685: -732:
-741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.013: 0.014: 0.016: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.015: 0.013: 0.012:
0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= -1498: -1457: -1598: -1498: -1693: -1460: -1598: -1498: -1462: -1694: -1398: -1384: -1598: -1498:
-1398:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -759: -782: -785: -791: -824: -844: -885: -891: -905: -915: -948: -957: -985: -991:
-996:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.013: 0.014: 0.012: 0.015: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.015: 0.015: 0.012: 0.013:
0.015:
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= -111: -115: -13: -15: 85: -138: -115: -15: 53: -165: -115: -15: 22: -191:
-10:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1873: 1884: 1890: 1890: 1907: 1963: 1984: 1990: 1999: 2053: 2084: 2090: 2092: 2143:
2184:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008:
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= -115: -15: -15: -215: -218: -41: -115: -215: -245: -73: -115: -272: -215: -104:
-115:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2184: 2190: 2198: 2221: 2233: 2276: 2284: 2321: 2323: 2368: 2384: 2413: 2421: 2460:
2484:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
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= -115: -298: -215: -412: -415: -136: -315: -1281: -368: -1315: -325: -486: -1346: -515:
-215:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2490: 2503: 2521: 2540: 2543: 2552: 2558: 2558: 2566: 2584: 2593: 2595: 2607: 2615:
2621:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006:
0.006:
~~~~~

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -1226: -415: -167: -561: -1412: -315: -1215: -1415: -1315: -615: -635: -1477: -515: -215:  
 -1172:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 x= 2641: 2643: 2644: 2649: 2657: 2658: 2659: 2660: 2684: 2688: 2703: 2707: 2715: 2721:  
 2725:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:  
 0.005:  
 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= -199: -415: -1512: -1515: -315: -710: -1215: -1415: -715: -215: -1315: -615: -1548: -1117:  
 -1115:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 x= 2736: 2743: 2748: 2751: 2758: 2758: 2759: 2760: 2761: 2782: 2784: 2788: 2789: 2808:  
 2811:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:  
 0.005:  
 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= -784: -515: -231: -815: -415: -1515: -315: -1215: -1415: -1570: -715: -859: -1315: -615:  
 -1062:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 x= 2812: 2815: 2828: 2834: 2843: 2851: 2858: 2859: 2860: 2860: 2861: 2866: 2884: 2888:  
 2891:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4.0 м, Y= -1101.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0239239 доли ПДКмп |  
 | 0.0000002 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 349 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6006 | П1 | 0.00000116 | 0.006116 | 25.6 | 25.6 | 5290.73 |
| 2 | 000101 6003 | П1 | 0.00000116 | 0.006073 | 25.4 | 51.0 | 5253.63 |
| 3 | 000101 6002 | П1 | 0.00000077 | 0.004007 | 16.7 | 67.7 | 5183.31 |
| 4 | 000101 6001 | П1 | 0.00000077 | 0.003954 | 16.5 | 84.2 | 5115.65 |
| 5 | 000101 6005 | П1 | 0.00000075 | 0.003774 | 15.8 | 100.0 | 5051.57 |
| В сумме = | | | | 0.023924 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :010 Тараз пост №1.
 Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:23
 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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 653.0 м, Y= 533.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0436387 доли ПДКмр |
| 0.0000004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 250 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Table with 8 columns: Nom., Kod, Tip, Vybrs, Vklad, Vklad v%, Sum. %, Kozf. vliyaniya. Contains 5 rows of source data and a total row.

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -1109.0 м, Y= 666.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0418405 доли ПДКмр |
| 0.0000004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Table with 8 columns: Nom., Kod, Tip, Vybrs, Vklad, Vklad v%, Sum. %, Kozf. vliyaniya. Contains 5 rows of source data and a total row.

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.

Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:23

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 147

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Legend table with 2 columns: Symbol and Description. Includes Qc, Cs, Фоп, Уоп, Ви, Ки.

Grid of numerical values for coordinates and concentrations, including rows for y, x, and Qc.

0.040:
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= -601: -568: -534: -506: -477: -449: -421: -380: -339: -299: -254: -210: -166: -122:  
-84:  
-----  
-----:  
x= -802: -834: -866: -894: -921: -948: -976: -1002: -1029: -1056: -1073: -1089: -1106: -1123:  
-1126:  
-----  
-----:  
Qc : 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045:  
0.046:  
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= -46: -8: 40: 88: 137: 185: 229: 272: 316: 358: 400: 442: 484: 526:
568:

-----:
x= -1129: -1131: -1136: -1140: -1144: -1148: -1148: -1148: -1148: -1148: -1148: -1148: -1143: -1137:
-1131:

-----:
Qc : 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 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= 612: 655: 699: 738: 778: 811: 844: 876: 909: 909: 931: 953: 975: 997:  
1021:  
-----  
-----:  
x= -1122: -1112: -1102: -1075: -1047: -1019: -990: -962: -934: -896: -864: -833: -801: -770:  
-729:  
-----  
-----:  
Qc : 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045:  
0.045:  
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= 1045: 1069: 1077: 1086: 1094: 1102: 1103: 1104: 1104: 1105: 1106: 1107: 1106: 1104:
1103:

-----:
x= -688: -648: -601: -555: -509: -475: -429: -383: -336: -290: -244: -197: -149: -101:
-52:

-----:
Qc : 0.045: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048:
0.047:
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= 1102: 1093: 1083: 1073: 1063: 1053: 1043: 1020: 996: 972: 938: 905: 871: 837:  
801:  
-----  
-----:  
x= -4: 38: 80: 122: 170: 218: 265: 300: 335: 370: 400: 429: 459: 488:  
509:  
-----  
-----:  
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043:  
0.043:



Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x3400 с шагом 100  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.  
 Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:23  
 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 на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1700 : Y-строка 1 Стах= 0.030 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=182)

-----  
 :  
 -----  
 x= -3000 : -2900: -2800: -2700: -2600: -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700:  
 -1600: -1500:

-----:-----:  
 Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018:  
 0.019: 0.020:  
 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018:  
 0.019: 0.020:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

-----:-----:  
 x= -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
 0: 100:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 0.030: 0.029:  
 Cc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 0.030: 0.029:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

-----:-----:  
 x= 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 1600: 1700:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:  
 0.014: 0.014:  
 Cc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:  
 0.014: 0.014:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

-----:-----:  
 x= 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900: 3000:  
 Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

Сс : 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

y= 1600 : Y-строка 2 Стах= 0.033 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=182)

x= -3000 : -2900: -2800: -2700: -2600: -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500:

Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:

x= -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100:

Qc : 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

x= 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700:

Qc : 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Cc : 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:

x= 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900: 3000:

Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

y= 1500 : Y-строка 3 Стах= 0.037 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=182)

x= -3000 : -2900: -2800: -2700: -2600: -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500:

Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022:

x= -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100:

Qc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035:
Cc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035:





8-| 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.028 0.030  
0.033 0.036 |- 8

|

9-| 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 0.027 0.029 0.032  
0.035 0.038 |- 9

|

10-| 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.028 0.030 0.033  
0.036 0.041 |-10

|

11-| 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 0.029 0.032 0.035  
0.039 0.044 |-11

|

12-| 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.022 0.024 0.027 0.029 0.033 0.036  
0.041 0.047 |-12

|

13-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.037  
0.043 0.050 |-13

|

14-| 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.028 0.031 0.034 0.038  
0.044 0.052 |-14

|

15-| 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.028 0.031 0.034 0.038  
0.045 0.053 |-15

|

16-| 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.028 0.031 0.034 0.039  
0.045 0.053 |-16

|

17-| 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.028 0.031 0.034 0.038  
0.044 0.053 |-17

|

18-c 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.028 0.031 0.034 0.038  
0.043 0.051 C-18

|

19-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.037  
0.042 0.049 |-19

|

20-| 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.022 0.024 0.027 0.029 0.032 0.035  
0.040 0.046 |-20

|

21-| 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.031 0.034  
0.038 0.044 |-21

|

22-| 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.033  
0.036 0.041 |-22

|

23-| 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 0.029 0.031  
0.034 0.038 |-23

|

24-| 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030  
0.032 0.035 |-24

|

25-| 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028  
0.030 0.033 |-25

|

26-| 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.024 0.026  
0.029 0.031 |-26

|

27-| 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025  
0.027 0.029 |-27

|



-----:  
x= 224: 230: 256: 298: 298: 310: 317: 319: 381: 393: 417: 419: 451: 482:  
487:

-----:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.028: 0.028: 0.026: 0.025: 0.019: 0.024: 0.021: 0.022: 0.023: 0.019: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021:  
0.018:  
Cc : 0.028: 0.028: 0.026: 0.025: 0.019: 0.024: 0.021: 0.022: 0.023: 0.019: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021:  
0.018:  
~~~~~  
~~~~~

-----:  
y= -1583: -1502: -1674: -1535: -1583: -1581: -1583: -1673: -1626: -1672: -1138: -1683: -1183: -1225:  
-1283:

-----:  
-----:  
-----:  
x= 517: 522: 581: 592: 617: 651: 654: 676: 711: 770: -173: -173: -174: -175:  
-176:  
-----:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.020: 0.021: 0.018: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.034: 0.020: 0.033: 0.032:  
0.030:  
Cc : 0.020: 0.021: 0.018: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.034: 0.020: 0.033: 0.032:  
0.030:  
~~~~~  
~~~~~

-----:  
y= -1311: -1383: -1398: -1483: -1484: -1570: -1583: -1657: -1661: -1689: -1498: -1521: -1598: -1605:  
-1437:

-----:  
-----:  
-----:  
x= -177: -178: -179: -181: -181: -182: -183: -184: -189: -367: -368: -368: -368:  
-369:  
-----:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022:  
0.025:  
Cc : 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022:  
0.025:  
~~~~~  
~~~~~

-----:  
y= -1598: -1498: -1437: -1690: -1598: -1437: -1691: -1498: -1516: -1598: -1692: -1522: -1598: -1693:  
-1528:

-----:  
-----:  
-----:  
x= -385: -455: -458: -458: -485: -546: -550: -555: -557: -585: -641: -649: -685: -732:  
-741:  
-----:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.022: 0.024: 0.025: 0.020: 0.022: 0.025: 0.020: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.023: 0.021: 0.019:  
0.022:  
Cc : 0.022: 0.024: 0.025: 0.020: 0.022: 0.025: 0.020: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.023: 0.021: 0.019:  
0.022:  
~~~~~  
~~~~~

-----:  
y= -1498: -1457: -1598: -1498: -1693: -1460: -1598: -1498: -1462: -1694: -1398: -1384: -1598: -1498:  
-1398:

-----:  
-----:  
-----:  
x= -759: -782: -785: -791: -824: -844: -885: -891: -905: -915: -948: -957: -985: -991:  
-996:  
-----:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.022: 0.023: 0.020: 0.022: 0.019: 0.023: 0.020: 0.022: 0.022: 0.018: 0.023: 0.023: 0.019: 0.021:  
0.023:  
Cc : 0.022: 0.023: 0.020: 0.022: 0.019: 0.023: 0.020: 0.022: 0.022: 0.018: 0.023: 0.023: 0.019: 0.021:  
0.023:  
~~~~~  
~~~~~

-----:  
y= -111: -115: -13: -15: 85: -138: -115: -15: 53: -165: -115: -15: 22: -191:  
-10:

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









Сс : 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063:

Фоп: 235 : 237 : 240 : 243 : 245 : 248 : 251 : 254 : 257 : 259 : 261 : 263 : 266 : 268 : 271 :

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

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.

Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                      |                        |            |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|------------------------|------------|-------|-----|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                      | Их расчетные параметры |            |       |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                    | Тип                    | См         | Um    | Xm  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----                | ----                   | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.600000             | П1                     | 128.579498 | 0.50  | 5.7 |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 0.350000             | П1                     | 75.004700  | 0.50  | 5.7 |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 0.006652             | П1                     | 1.425508   | 0.50  | 5.7 |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 6004 | 0.142100             | П1                     | 30.451910  | 0.50  | 5.7 |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 6005 | 2.450000             | П1                     | 525.032898 | 0.50  | 5.7 |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 6006 | 0.006652             | П1                     | 1.425508   | 0.50  | 5.7 |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 3.555404 г/с         |                        |            |       |     |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 761.920044 долей ПДК |                        |            |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                      |                        | 0.50 м/с   |       |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.

Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x3400 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Тараз пост №1.

Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:23

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 1700 : Y-строка 1 Стах= 0.309 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=181)

x= -3000 : -2900: -2800: -2700: -2600: -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500:

```

Qc : 0.084: 0.088: 0.093: 0.098: 0.103: 0.109: 0.115: 0.121: 0.128: 0.136: 0.144: 0.152: 0.161: 0.171:
0.182: 0.192:
Cc : 0.042: 0.044: 0.046: 0.049: 0.051: 0.054: 0.057: 0.060: 0.064: 0.068: 0.072: 0.076: 0.081: 0.086:
0.091: 0.096:
Фоп: 118 : 119 : 120 : 121 : 122 : 123 : 124 : 126 : 127 : 128 : 130 : 132 : 133 : 135 :
137 : 139 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.057: 0.060: 0.063: 0.067: 0.070: 0.074: 0.078: 0.083: 0.088: 0.093: 0.098: 0.104: 0.111: 0.117:
0.125: 0.132:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030:
0.031: 0.033:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017:
0.018: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

x= -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100:

```

Qc : 0.204: 0.216: 0.227: 0.239: 0.251: 0.263: 0.274: 0.284: 0.293: 0.300: 0.305: 0.308: 0.309: 0.307:
0.303: 0.296:
Cc : 0.102: 0.108: 0.114: 0.119: 0.125: 0.131: 0.137: 0.142: 0.147: 0.150: 0.152: 0.154: 0.154: 0.154:
0.151: 0.148:
Фоп: 142 : 144 : 147 : 150 : 152 : 156 : 159 : 162 : 166 : 170 : 173 : 177 : 181 : 185 :
189 : 192 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.139: 0.148: 0.156: 0.163: 0.173: 0.180: 0.189: 0.197: 0.202: 0.206: 0.212: 0.214: 0.214: 0.213:
0.209: 0.207:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 0.035: 0.037: 0.039: 0.042: 0.043: 0.046: 0.047: 0.048: 0.050: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052:
0.051: 0.049:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
0.030: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

x= 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700:

Qc : 0.289: 0.279: 0.268: 0.257: 0.245: 0.233: 0.221: 0.209: 0.197: 0.186: 0.176: 0.166: 0.156: 0.147:

0.139: 0.131:  
 Сс : 0.144: 0.139: 0.134: 0.128: 0.122: 0.116: 0.110: 0.104: 0.099: 0.093: 0.088: 0.083: 0.078: 0.074:  
 0.070: 0.066:  
 Фоп: 196 : 200 : 203 : 206 : 209 : 212 : 215 : 217 : 220 : 222 : 224 : 226 : 228 : 229 :  
 231 : 232 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.201: 0.193: 0.187: 0.179: 0.171: 0.162: 0.153: 0.146: 0.137: 0.129: 0.122: 0.115: 0.108: 0.103:  
 0.097: 0.091:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.048: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024:  
 0.023: 0.022:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:  
 0.014: 0.013:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

 x= 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900: 3000:
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Qс : 0.124: 0.117: 0.111: 0.105: 0.100: 0.095: 0.090: 0.085: 0.081: 0.077: 0.074: 0.070: 0.067:
 Сс : 0.062: 0.059: 0.055: 0.052: 0.050: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.034:
 Фоп: 234 : 235 : 236 : 238 : 239 : 240 : 241 : 242 : 242 : 243 : 244 : 245 : 245 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.086: 0.082: 0.077: 0.073: 0.069: 0.065: 0.062: 0.059: 0.056: 0.054: 0.051: 0.049: 0.047:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.021: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= 1600 : Y-строка 2 Стах= 0.348 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 :

x= -3000 : -2900: -2800: -2700: -2600: -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700:  
 -1600: -1500:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qс : 0.086: 0.090: 0.095: 0.101: 0.106: 0.112: 0.119: 0.126: 0.134: 0.142: 0.151: 0.160: 0.171: 0.182:  
 0.193: 0.206:  
 Сс : 0.043: 0.045: 0.048: 0.050: 0.053: 0.056: 0.059: 0.063: 0.067: 0.071: 0.076: 0.080: 0.085: 0.091:  
 0.097: 0.103:  
 Фоп: 116 : 117 : 118 : 119 : 120 : 121 : 122 : 124 : 125 : 126 : 128 : 130 : 131 : 133 :  
 135 : 137 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.059: 0.062: 0.065: 0.069: 0.073: 0.077: 0.081: 0.086: 0.092: 0.097: 0.103: 0.109: 0.117: 0.125:  
 0.133: 0.141:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031:  
 0.033: 0.035:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018:  
 0.019: 0.020:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -200.0 м, Y= 200.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 206.6420746 доли ПДКмр |
| | 103.3210373 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

12-| 0.103 0.110 0.117 0.125 0.134 0.144 0.156 0.169 0.184 0.200 0.220 0.242 0.267 0.297 0.333 0.376
0.429 0.492 |-12

|
13-| 0.104 0.111 0.118 0.126 0.136 0.146 0.158 0.171 0.187 0.203 0.224 0.246 0.274 0.305 0.343 0.388
0.445 0.516 |-13

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 93.0 м, Y= -1082.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3667398 доли ПДКмр|
| 0.1833699 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 346 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000101 6005 | П1   | 2.4500                      | 0.255500      | 69.7     | 69.7   | 0.104285792  |
| 2    | 000101 6001 | П1   | 0.6000                      | 0.060610      | 16.5     | 86.2   | 0.101017162  |
| 3    | 000101 6002 | П1   | 0.3500                      | 0.035797      | 9.8      | 96.0   | 0.102277733  |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.351908      | 96.0     |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.014832      | 4.0      |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :010 Тараз пост №1.

Объект :0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 10:23

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 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 12.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 653.0 м, Y= 533.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6966883 доли ПДКмр|  
| 0.3483441 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 250 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 6005 | П1 | 2.4500 | 0.494757 | 71.0 | 71.0 | 0.201941535 |
| 2 | 000101 6001 | П1 | 0.6000 | 0.109532 | 15.7 | 86.7 | 0.182552963 |
| 3 | 000101 6002 | П1 | 0.3500 | 0.065186 | 9.4 | 96.1 | 0.186246619 |
| | | | В сумме = | 0.669475 | 96.1 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.027213 | 3.9 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -1109.0 м, Y= 666.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6316755 доли ПДКмр|
| 0.3158378 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 117 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000101 6005 | П1   | 2.4500                      | 0.427568      | 67.7     | 67.7   | 0.174517721  |
| 2    | 000101 6001 | П1   | 0.6000                      | 0.113168      | 17.9     | 85.6   | 0.188613176  |
| 3    | 000101 6002 | П1   | 0.3500                      | 0.064970      | 10.3     | 95.9   | 0.185627848  |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.605706      | 95.9     |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.025969      | 4.1      |        |              |









Ви : 0.096: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.082:  
 0.081:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 :  
 Ви : 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.051: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.048:  
 0.048:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 :

```

~~~~~

у= -829: -842: -856: -870: -883: -886: -889: -892: -894: -896: -902: -907:

х= 164: 129: 93: 57: 21: -17: -54: -92: -132: -172: -213: -254:

Qс : 0.500: 0.499: 0.497: 0.495: 0.491: 0.495: 0.498: 0.500: 0.502: 0.502: 0.498: 0.494:
Cс : 0.250: 0.249: 0.249: 0.247: 0.246: 0.248: 0.249: 0.250: 0.251: 0.251: 0.249: 0.247:
Фоп: 339 : 341 : 343 : 345 : 347 : 349 : 351 : 353 : 355 : 357 : 359 : 1 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.348: 0.348: 0.347: 0.345: 0.343: 0.346: 0.348: 0.350: 0.350: 0.350: 0.346: 0.342:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.082:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
  
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -243.8 м, Y= 1105.9 м

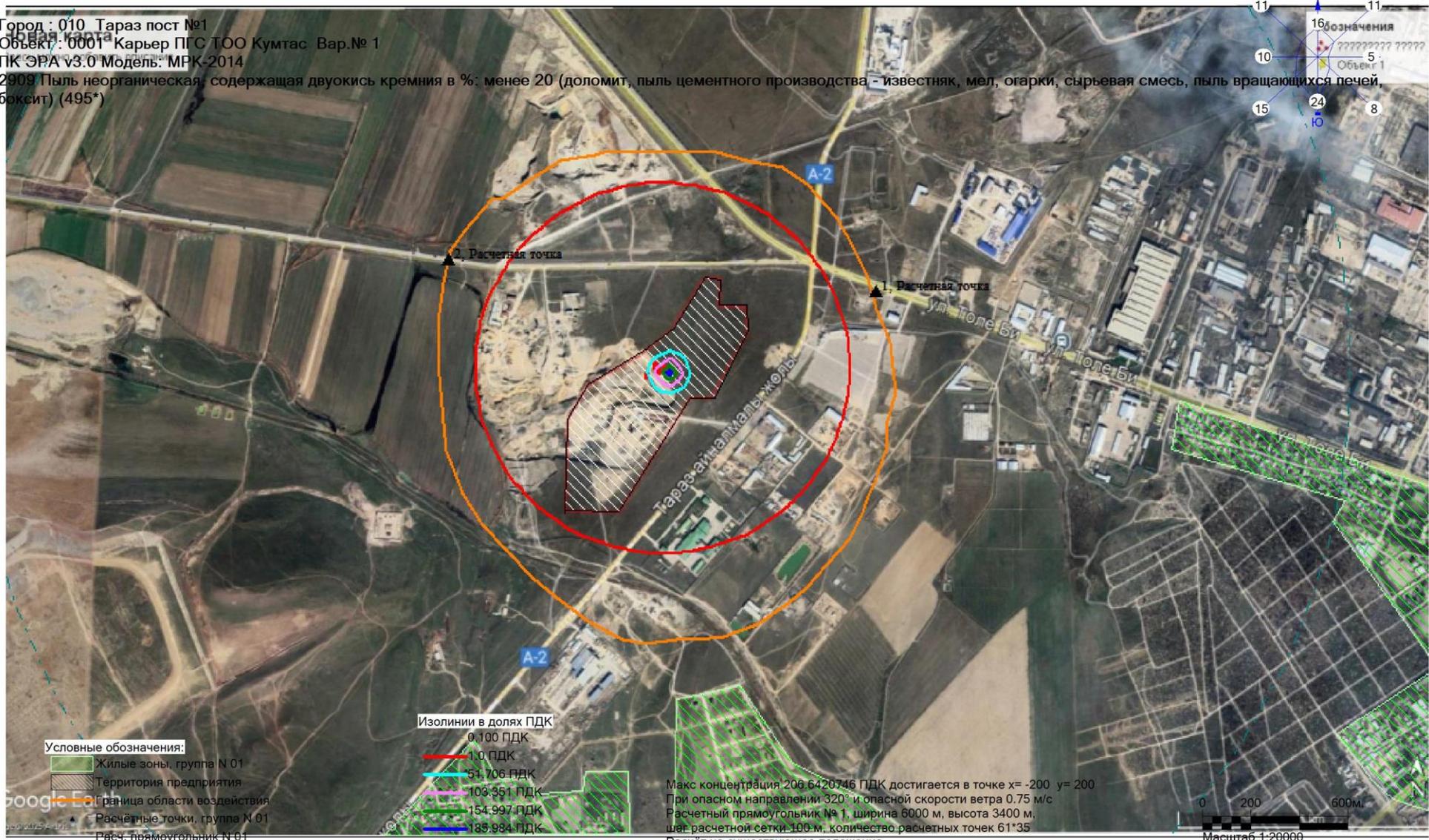
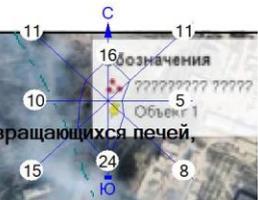
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7520832 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.3760416 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6005 | П1 | 2.4500 | 0.525226 | 69.8 | 69.8 | 0.214378119 |
| 2 | 000101 6001 | П1 | 0.6000 | 0.127563 | 17.0 | 86.8 | 0.212605134 |
| 3 | 000101 6002 | П1 | 0.3500 | 0.073381 | 9.8 | 96.6 | 0.209660932 |
| | | | В сумме = | 0.726171 | 96.6 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.025912 | 3.4 | | |

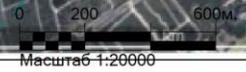
Город : 010 Тараз пост №1
 Объект : 0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



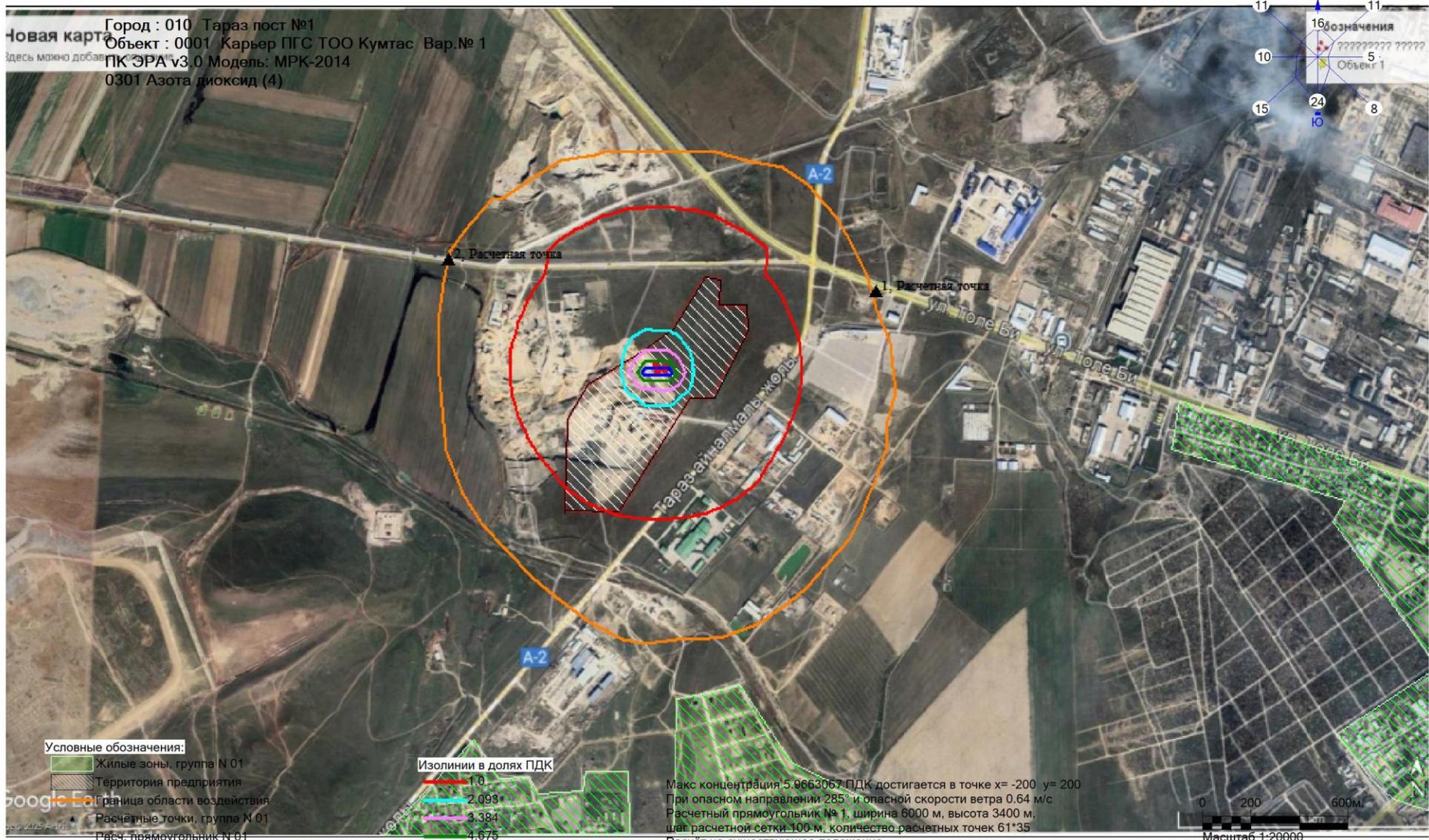
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Граница области воздействия
 - Расчетные точки, группа N 01
 - Рвсч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0,100 ПДК
 - 1,0 ПДК
 - 54,706 ПДК
 - 103,351 ПДК
 - 154,997 ПДК
 - 135,984 ПДК

Макс концентрация 206,6420746 ПДК достигается в точке $x = -200$ $y = 200$
 При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра $0,75$ м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×35
 Расчет на существующее положение.



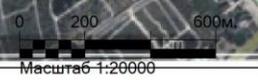
Новая карта
 Город : 010 Тараз пост №1
 Объект : 0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота диоксид (4)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расчетные точки, группа N 01
 Рвсч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0
 2.099
 3.384
 4.675
 5.450

Макс концентрация 5,9663067 ПДК достигается в точке x= -200 y= 200
 При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*35
 Расчет на существующее положение.



Новая карта
 Город : 010 Тараз пост №1
 Объект : 0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



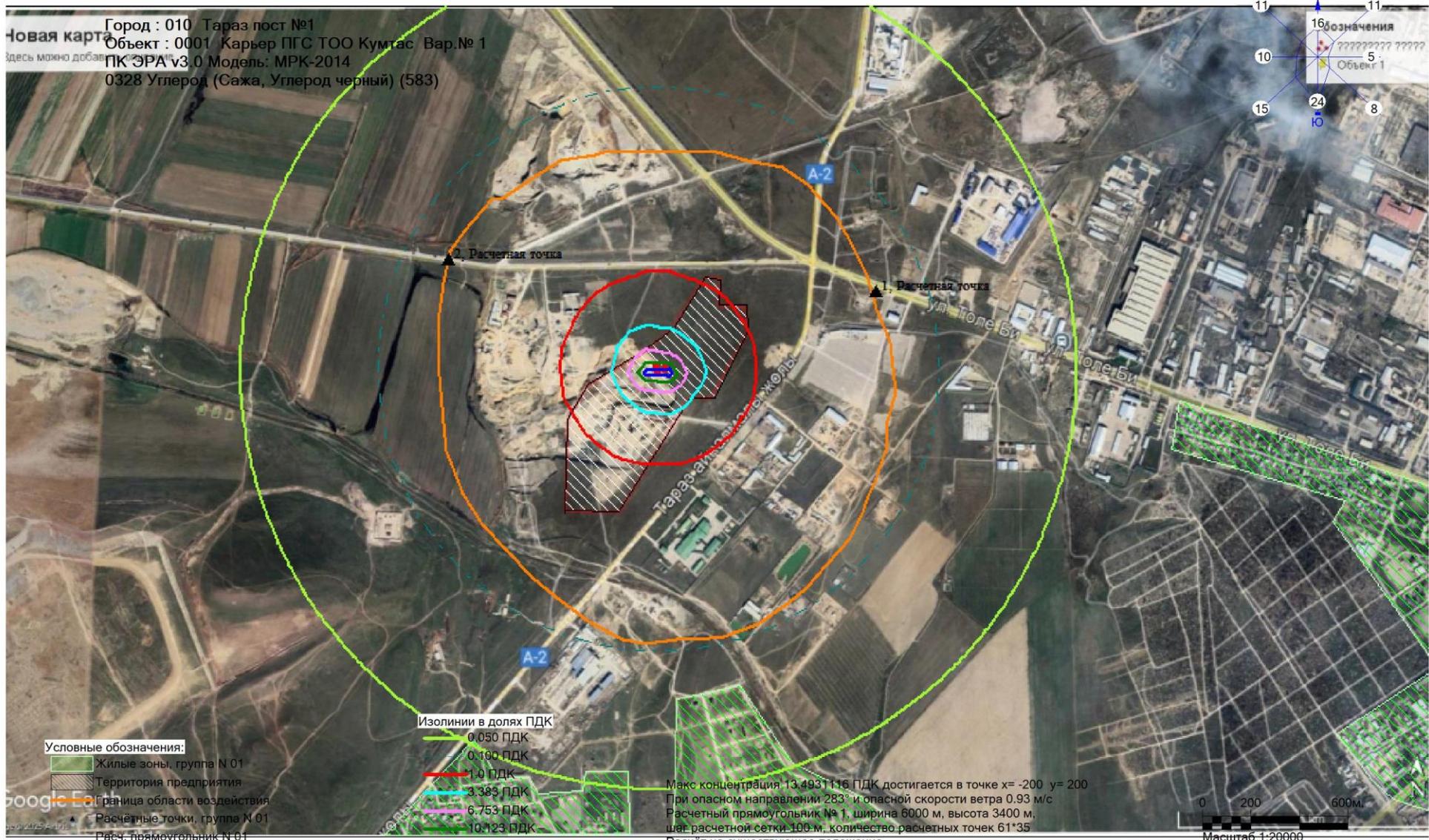
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расчетные точки, группа N 01
 Рвсч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.311 ПДК
 0.415 ПДК
 0.519 ПДК
 0.581 ПДК

Макс концентрация 0.6223034 ПДК достигается в точке x= -200 y= 200
 При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*35
 Расчет на существующее положение.

Масштаб 1:20000

Новая карта
 Город : 010 Тараз пост №1
 Объект : 0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расчетные точки, группа N 01
 Рвсч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 3.385 ПДК
 6.753 ПДК
 10.123 ПДК
 12.145 ПДК

Макс концентрация 13,4931116 ПДК достигается в точке $x = -200$ $y = 200$
 При опасном направлении 283° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×35
 Расчет на существующее положение.

0 200 600м.
 Масштаб 1:20000

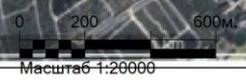
Новая карта
 Город : 010 Тараз пост №1
 Объект : 0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - ▨ Территория предприятия
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Рвсч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 1.372 ПДК
 - 2.667 ПДК
 - 3.962 ПДК
 - 4.739 ПДК

Макс концентрация 5,2570009 ПДК достигается в точке x= -200 y= 200
 При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*35
 Расчет на существующее положение.



Новая карта
 Город : 010 Тараз пост №1
 Объект : 0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



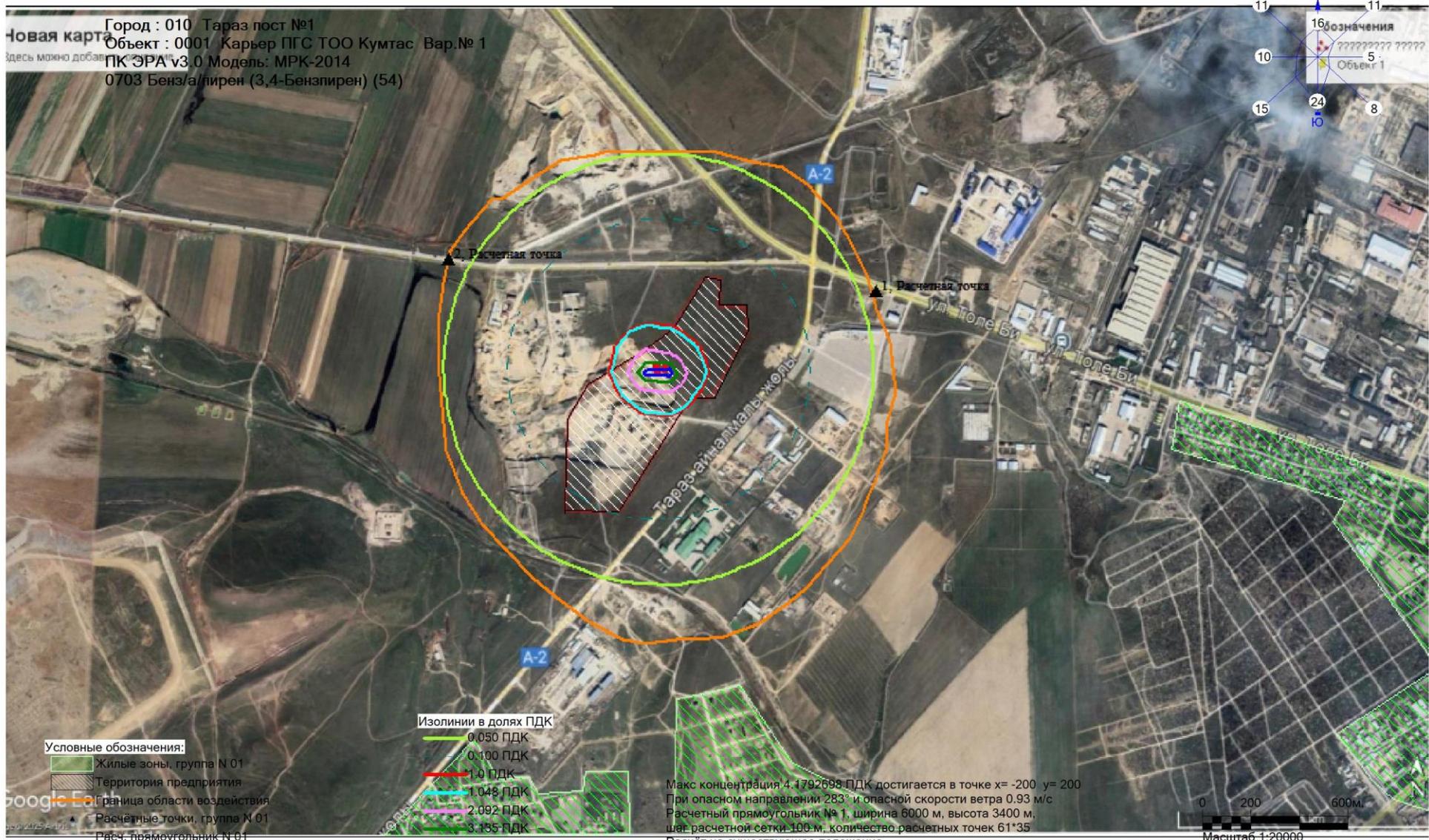
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Граница области воздействия
 - Расчетные точки, группа N 01
 - Рвсч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 1.0 ПДК
 - 1.390 ПДК
 - 1.880 ПДК
 - 2.371 ПДК
 - 2.666 ПДК

Макс концентрация 2,8622229 ПДК достигается в точке x= -200 y= 200
 При опасном направлении 283° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*35
 Расчет на существующее положение.

0 200 600м.
 Масштаб 1:20000

Новая карта
 Город : 010 Тараз пост №1
 Объект : 0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расчетные точки, группа N 01
 Рвсч. прямоугольник N 01

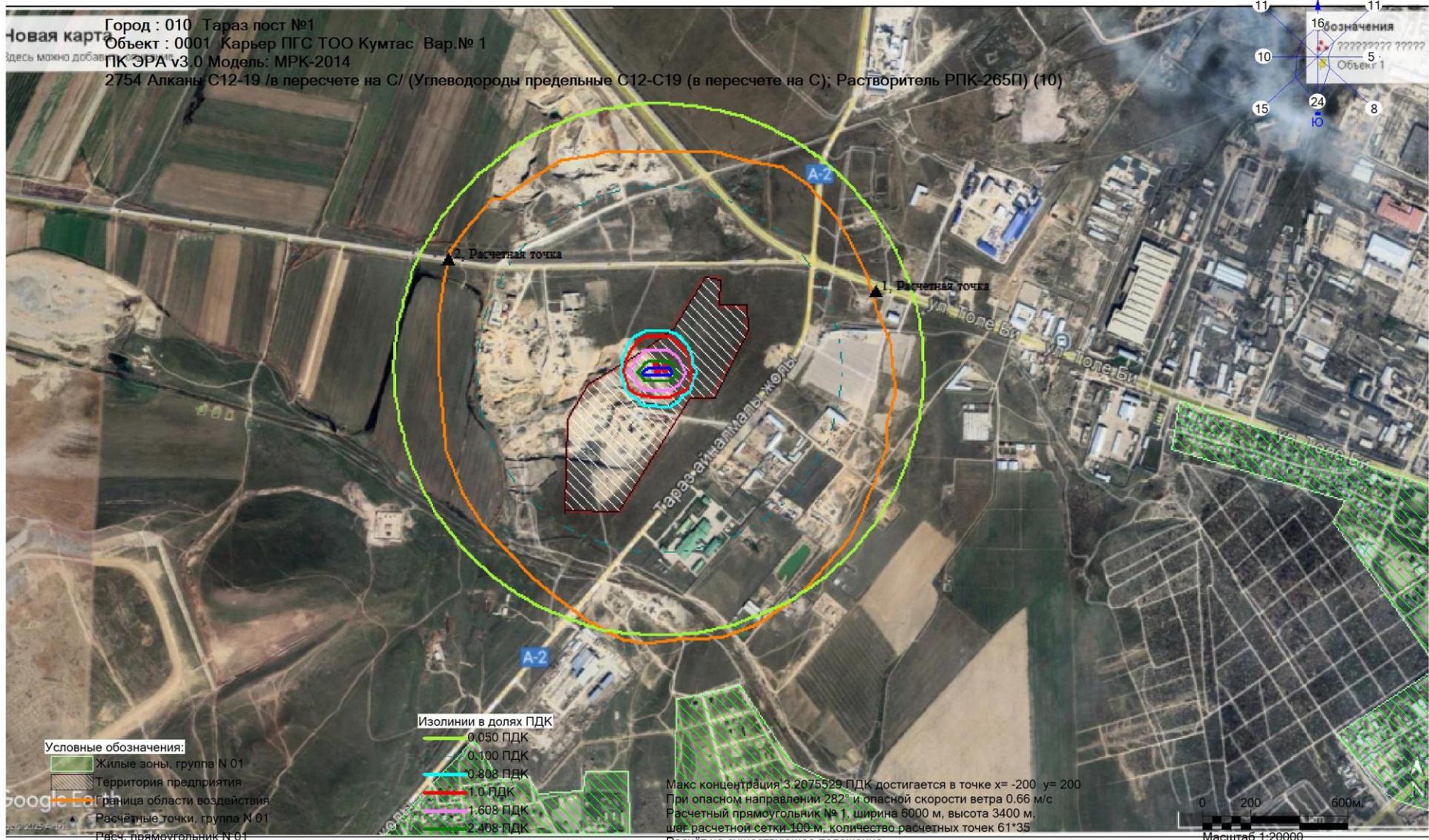
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.048 ПДК
 2.092 ПДК
 3.135 ПДК
 3.762 ПДК

Макс концентрация 4.1792688 ПДК достигается в точке x= -200 y= 200
 При опасном направлении 283° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*35
 Расчет на существующее положение.

Масштаб 1:20000

Новая карта
Здесь можно добав

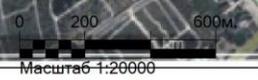
Город : 010 Тараз пост №1
Объект : 0001 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Граница области воздействия
 - Расчетные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.808 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 1.608 ПДК
 - 2.408 ПДК
 - 2.888 ПДК

Макс концентрация 3,2075529 ПДК достигается в точке x= -200 y= 200
При опасном направлении 282° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*35
Расчет на существующее положение.



8.3. Обоснование предельных показателей сбросов сточных вод

Водопотребление и водоотведение

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд осуществляется на привозной основе. Расчетные значения: Водопотребление – 0,004 тыс. м³/сут (4 м³/сут) хозяйственно-бытовые сточные воды – 0,000191 тыс. м³/сут (0,191 м³/сут).

Сточные воды образуются только от хозяйственно-бытовых нужд (биотуалет) и подлежат откачке специализированной организацией .

Таблица 8.3.1 — Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатации

| Производство | Всего | Водопотребление, тыс.м3/сут. | | | | | | Водоотведение, тыс.м3/сут. | | | | | |
|--------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| | | На производственные нужды | | | | На хозяйственно-бытовые нужды | Безвозвратное потребление | Всего | Объем сточной воды повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | Примечания | |
| | | Свежая вода | | Оборотная вода | Повторно-используемая вода | | | | | | | | |
| | | всего | в т.ч. питьевого качества | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| ИТР | 0,000016 | | | | | 0,000016 | | 0,00002 | | | | 0,000016 | СНиП 4.01-41-2006 |
| Рабочие | 0,000175 | | | | | 0,000175 | | 0,00018 | | | | 0,000175 | СНиП 4.01-41-2006 |
| Гидрообсыпывание | 0,003584 | | | | | | 0,003584 | | | | | | СНиП 4.01-41-2006 |
| И Т О Г О : | 0,004000 | | | | | 0,000191 | 0,004000 | | | | | 0,000191 | |

Примечание:

1. Водоснабжение предприятия для хозяйственно-бытовых нужд будет осуществляться на привозной основе в объеме 0,004 тыс.м3/сут;
2. Хозбытовые сточные воды отводятся в биотуалетс последующей откачкой в объеме 0,000191 тыс.м3/сут.

8.4. Обоснование предельных физических воздействий

Физические воздействия на окружающую среду при эксплуатации месторождения включают:

1. **Шум и вибрация** от работы экскаваторов, бульдозеров и автотранспорта.
Работы ведутся на расстоянии 1,5–2 км от поселка Амангельды и 5 км от г. Тараз, что снижает воздействие на население.
Режим работы — 1 смена, 250 дней в году, что позволяет соблюдать требования по допустимому уровню шума.
Шумовые воздействия ограничиваются требованиями СНиП 4.01-41-2006:
днём (7:00–23:00) — до 55 дБА
ночью (23:00–7:00) — до 45 дБА
(показатели приведены в СНиП 4.01-41-2006 для жилых зон; в зоне карьера уровень шума не должен превышать эти значения на границе жилой застройки).
2. **Изменение рельефа и ландшафта** (карьер, отвалы).
 - Карьер разрабатывается глубиной 6–10 м, угол откоса 45°, площадь горного отвода 27,3 га.
 - Вскрышные породы размещаются во внутреннем отвале, что минимизирует влияние на внешний ландшафт.
3. **Пылевое загрязнение** (пыль от работ и транспорта).
 - В условиях сухого континентального климата, с постоянными ветрами, пылевыделение контролируется с помощью мероприятий по увлажнению дорог и ограничению скорости.

Основным источником шума, создающим шумовой режим является движение техники по территории предприятия. Санитарно-гигиеническую оценку шума принято производить по уровню звукового давления (в дБА), уровня звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц (в дБА), эквивалентному уровню звука (в дБА) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %). Персонал работает при непостоянном шуме. При этом шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из уровней шума в различных точках постоянной рабочей зоны и времени нахождения в этих точках в течение смены. Согласно Приложению 2 Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 допустимым уровнем звука на рабочих местах является 80 дБА.

Источники шумового воздействия приведены в таблице

Таблица: Основные источники шумового воздействия

| Объекты | Источники | Воздействие |
|---------|----------------|---|
| Карьер | Работа техники | Локальное, временное. Имеет место только на рабочих площадках. Обслуживающий персонал находится не постоянно, а периодически. |

Расчет шумовых характеристик транспортного потока

Название транспортного потока, Бульдозер
Характер шума широкополосный, колеблющийся
Тип транспортного потока Автомобильные
Документ - основание для расчета Пособие к МГСН 2.04-97. Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий. 1999 г.

Автомобильный транспорт

Формула расчета $LA_{\text{экв}} = 10\lg(Q) + 13,3\lg(V) + 4\lg(1+p) + 15 + \Delta La1 + \Delta La2$
 Q - интенсивность движения, ед/ч 1
 V - средняя скорость потока, км/ч 9
 p - доля средств грузового и общественного транспорта в потоке, % 100
 $\Delta La1$ - поправка, учитывающая вид покрытия проезжей части улицы или дороги, дБА 0
 $\Delta La2$ - поправка, учитывающая продольный уклон улицы или дороги, дБА 2
 Шумовая характеристика потока автомобильного транспорта эквивалентная, дБА 37.2

Характеристика шумовая потока общая

| Среднегеометрические октавные полосы, в Гц | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Экв. уров / Макс. уров, дБА |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------------------|
| Уровни звукового давления эквивалентные (дБ) | 37,2 | 43,7 | 39,2 | 36,2 | 33,2 | 33,2 | 30,2 | 24,2 | 11,7 | 37,2 |
| Уровни звукового давления максимальные, дБ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Название транспортного потока, Экскаватор
Характер шума широкополосный, колеблющийся
Тип транспортного потока Автомобильные
Документ - основание для расчета Пособие к МГСН 2.04-97. Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий. 1999 г.

Автомобильный транспорт

Формула расчета $LA_{\text{экв}} = 10\lg(Q) + 13,3\lg(V) + 4\lg(1+p) + 15 + \Delta La1 + \Delta La2$
 Q - интенсивность движения, ед/ч 2
 V - средняя скорость потока, км/ч 9
 p - доля средств грузового и общественного транспорта в потоке, % 100
 $\Delta La1$ - поправка, учитывающая вид покрытия проезжей части улицы или дороги, дБА 0
 $\Delta La2$ - поправка, учитывающая продольный уклон улицы или дороги, дБА 0
 Шумовая характеристика потока автомобильного транспорта эквивалентная, дБА 38.7

Дата: 24.02.2026 Время: 10:06:00

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по территории ЖЗ*

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Бульдозер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м | | | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА | |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------|---------------------|-------------------------|---------------|---|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--|
| X _г | Y _г | Z _г | 31,5Гц | | | | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | | |
| -200 | 150 | 2 | | 7,5 | 1 | 4π | 37 | 44 | 39 | 36 | 33 | 33 | 30 | 24 | 12 | 37 | |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

2. [ИШ0002] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м | | | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА | |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------|---------------------|-------------------------|---------------|---|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--|
| X _г | Y _г | Z _г | 31,5Гц | | | | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | | |
| -189 | 146 | 2 | | 7,5 | 1 | 4π | 39 | 45 | 41 | 38 | 35 | 35 | 32 | 26 | 13 | 39 | |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

3. [ИШ0003] Автотранспорт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м | | | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА | |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------|---------------------|-------------------------|---------------|---|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--|
| X _г | Y _г | Z _г | 31,5Гц | | | | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | | |
| -202 | 140 | 3 | | 7,5 | 1 | 4π | 39 | 45 | 41 | 38 | 35 | 35 | 32 | 26 | 13 | 39 | |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 100 м.

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|------|------|-----|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 117 | PT117 | 1905 | -555 | 1,5 | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 118 | PT118 | 1905 | -741 | 1,5 | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_I < 10$ дБА.

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м | | | Мак значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
| | | X | Y | Z (высота) | | | | |
| 1 | 31,5 Гц | -1 | -746 | 1,5 | 0 | 90 | - | |
| 2 | 63 Гц | 47 | -733 | 1,5 | 11 | 75 | - | |
| 3 | 125 Гц | 47 | -733 | 1,5 | 4 | 66 | - | |
| 4 | 250 Гц | -1 | -746 | 1,5 | 0 | 59 | - | |
| 5 | 500 Гц | -1 | -746 | 1,5 | 0 | 54 | - | |
| 6 | 1000 Гц | -1 | -746 | 1,5 | 0 | 50 | - | |
| 7 | 2000 Гц | -1 | -746 | 1,5 | 0 | 47 | - | |
| 8 | 4000 Гц | -1 | -746 | 1,5 | 0 | 45 | - | |
| 9 | 8000 Гц | -1 | -746 | 1,5 | 0 | 44 | - | |
| 10 | Экв. уровень | -1 | -746 | 1,5 | 0 | 55 | - | |
| 11 | Max. уровень | - | - | - | - | 70 | - | |

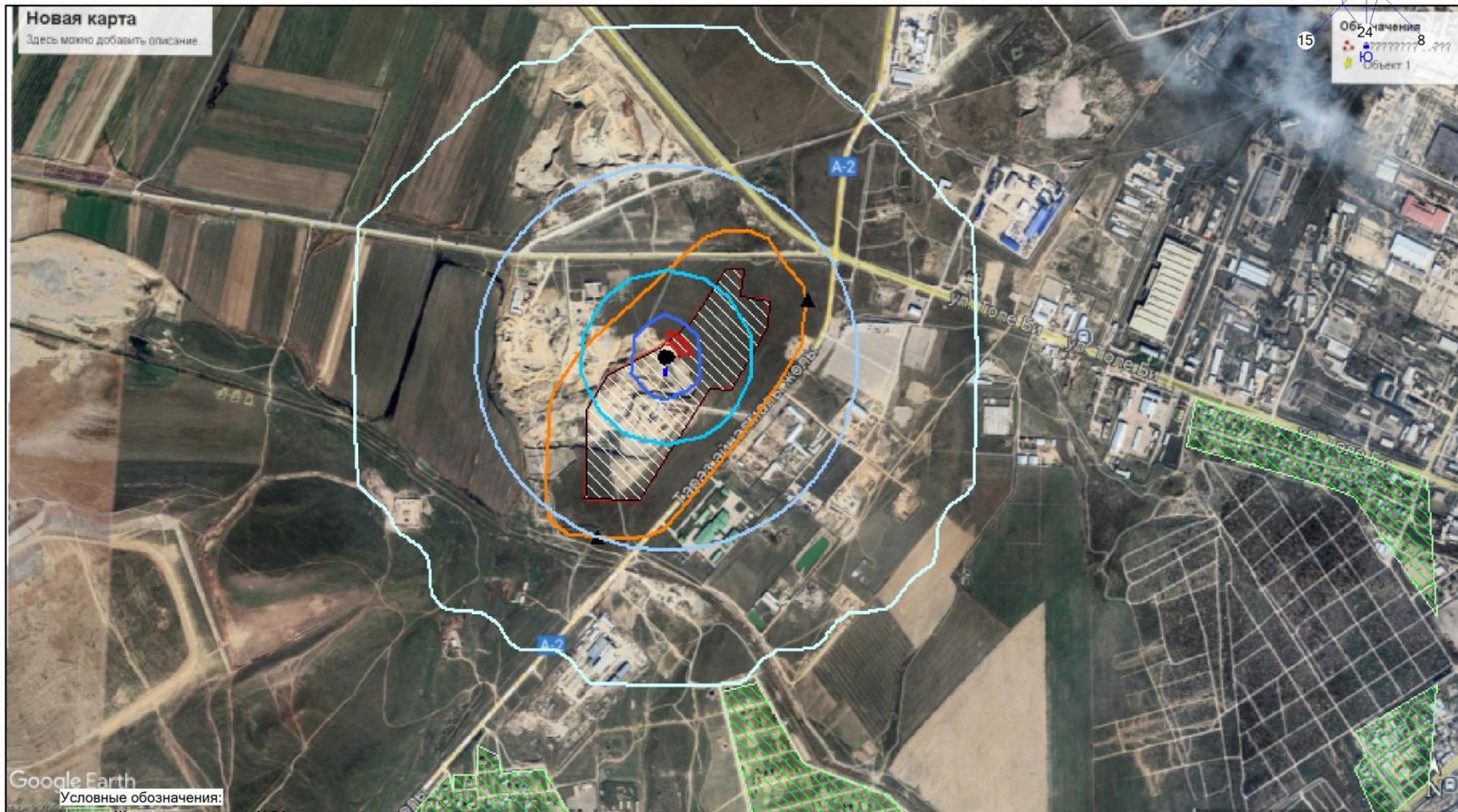
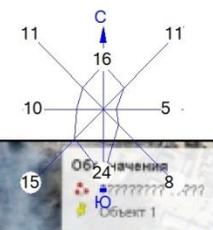
| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2 | PT2 | 187 | 302 | 1,5 | Расчетная точка | | | | | | | | | | |
| Норматив: 22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и | | | | | 90 | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 | 70 |
| Расчетные уровни шума: | | | | | 11 | 17 | 13 | 9 | 4 | - | - | - | - | - | - |
| Требуемое снижение уровня шума: | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Основной вклад источниками шума: ИШ0002-0дБА | | | | | | | | | | | | | | | |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м | | | Мак значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Применение |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
| | | X | Y | Z (высота) | | | | |
| 1 | 31,5 Гц | 187 | 302 | 1,5 | 11 | 90 | - | |
| 2 | 63 Гц | 187 | 302 | 1,5 | 17 | 75 | - | |
| 3 | 125 Гц | 187 | 302 | 1,5 | 13 | 66 | - | |
| 4 | 250 Гц | 187 | 302 | 1,5 | 9 | 59 | - | |
| 5 | 500 Гц | 187 | 302 | 1,5 | 4 | 54 | - | |
| 6 | 1000 Гц | 187 | 302 | 1,5 | 0 | 50 | - | |
| 7 | 2000 Гц | -386 | -341 | 1,5 | 0 | 47 | - | |
| 8 | 4000 Гц | -386 | -341 | 1,5 | 0 | 45 | - | |
| 9 | 8000 Гц | -386 | -341 | 1,5 | 0 | 44 | - | |
| 10 | Экв. уровень | 187 | 302 | 1,5 | 0 | 55 | - | |
| 11 | Мак. уровень | - | - | - | - | 70 | - | |

Город : 009 Тараз
 Объект : 0011 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



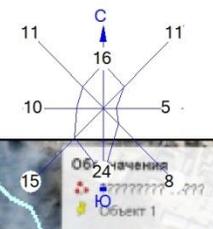
- Новая карта
 Здесь можно добавить описание.
- Google Earth
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Граница области воздействия
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изофоны в дБ
- 2
 - 9
 - 16
 - 23
 - 30

Макс уровень шума 30 дБ достигается в точке $x = -200$ $y = 100$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*23



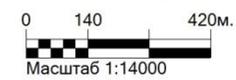
Город : 009 Тараз
 Объект : 0011 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



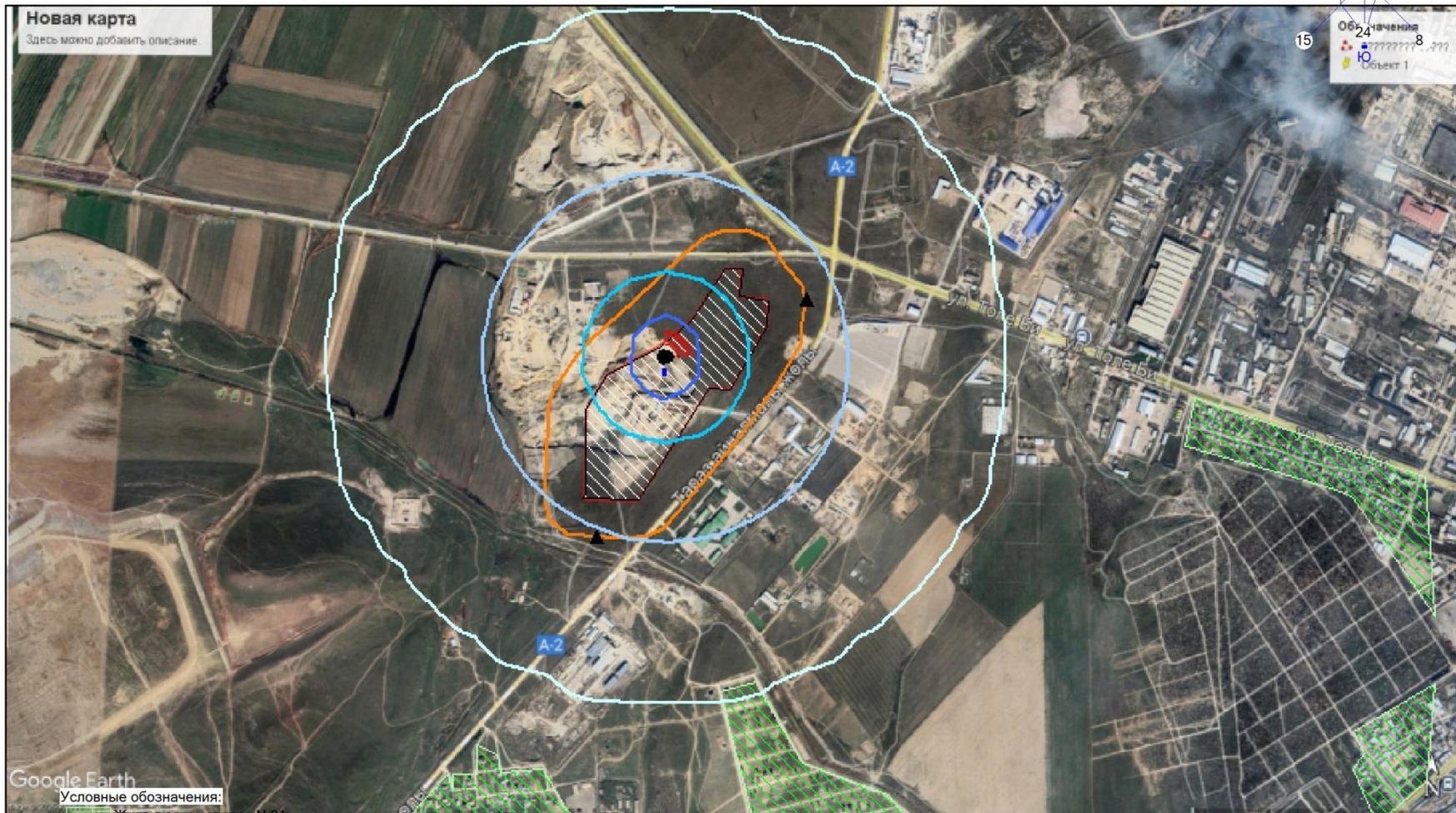
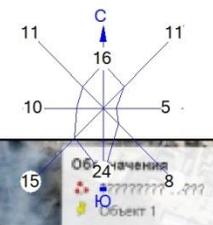
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Граница области воздействия
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изофоны в дБ
- 1
 - 10
 - 19
 - 28

Макс уровень шума 37 дБ достигается в точке $x = -200$ $y = 100$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*23



Город : 009 Тараз
 Объект : 0011 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



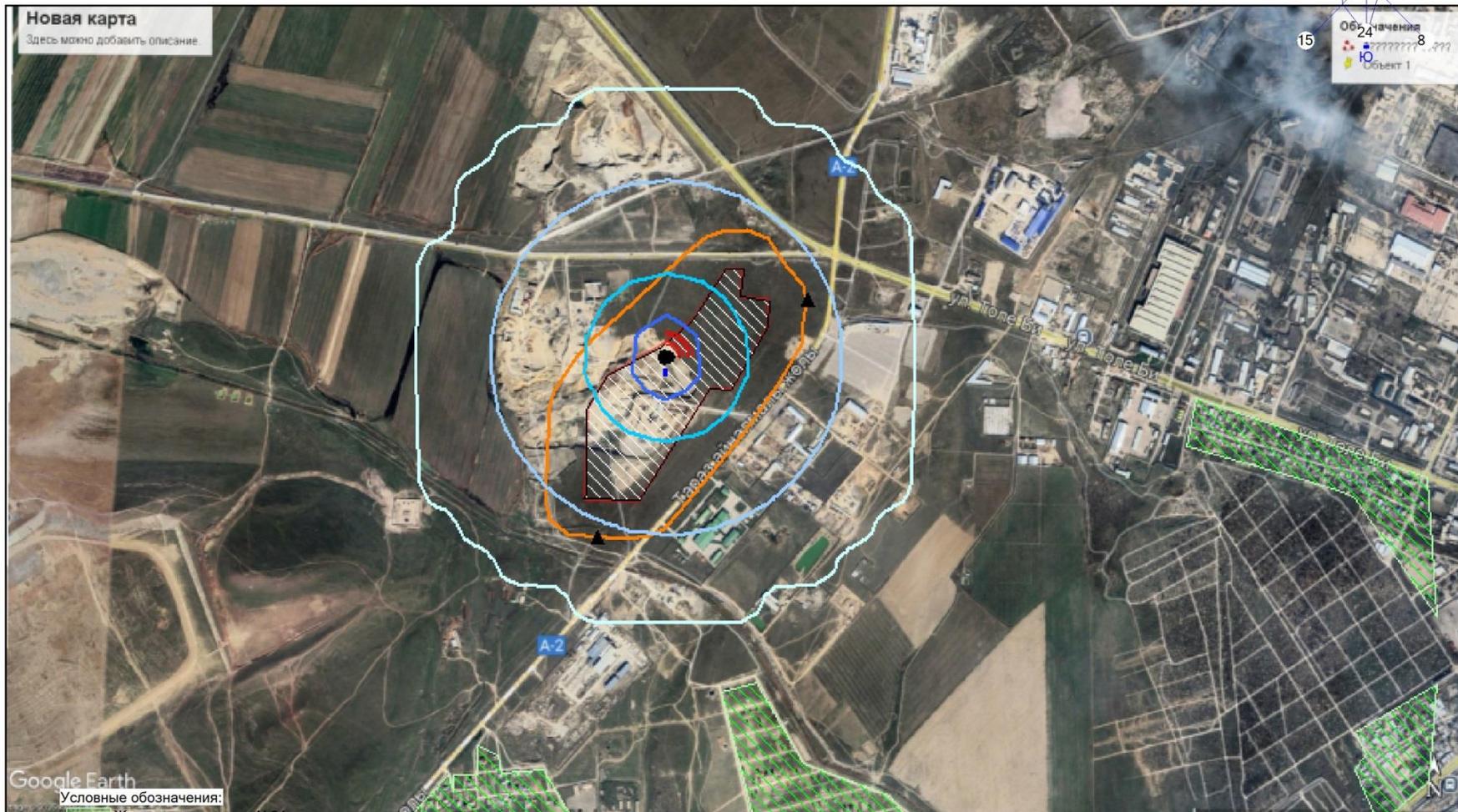
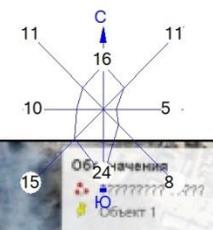
- Условные обозначения:
- ▨ Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изофоны в дБ
- 4
 - 11
 - 18
 - 25
 - 32

Макс уровень шума 32 дБ достигается в точке $x = -200$ $y = 100$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*23



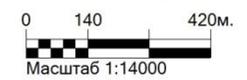
Город : 009 Тараз
 Объект : 0011 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



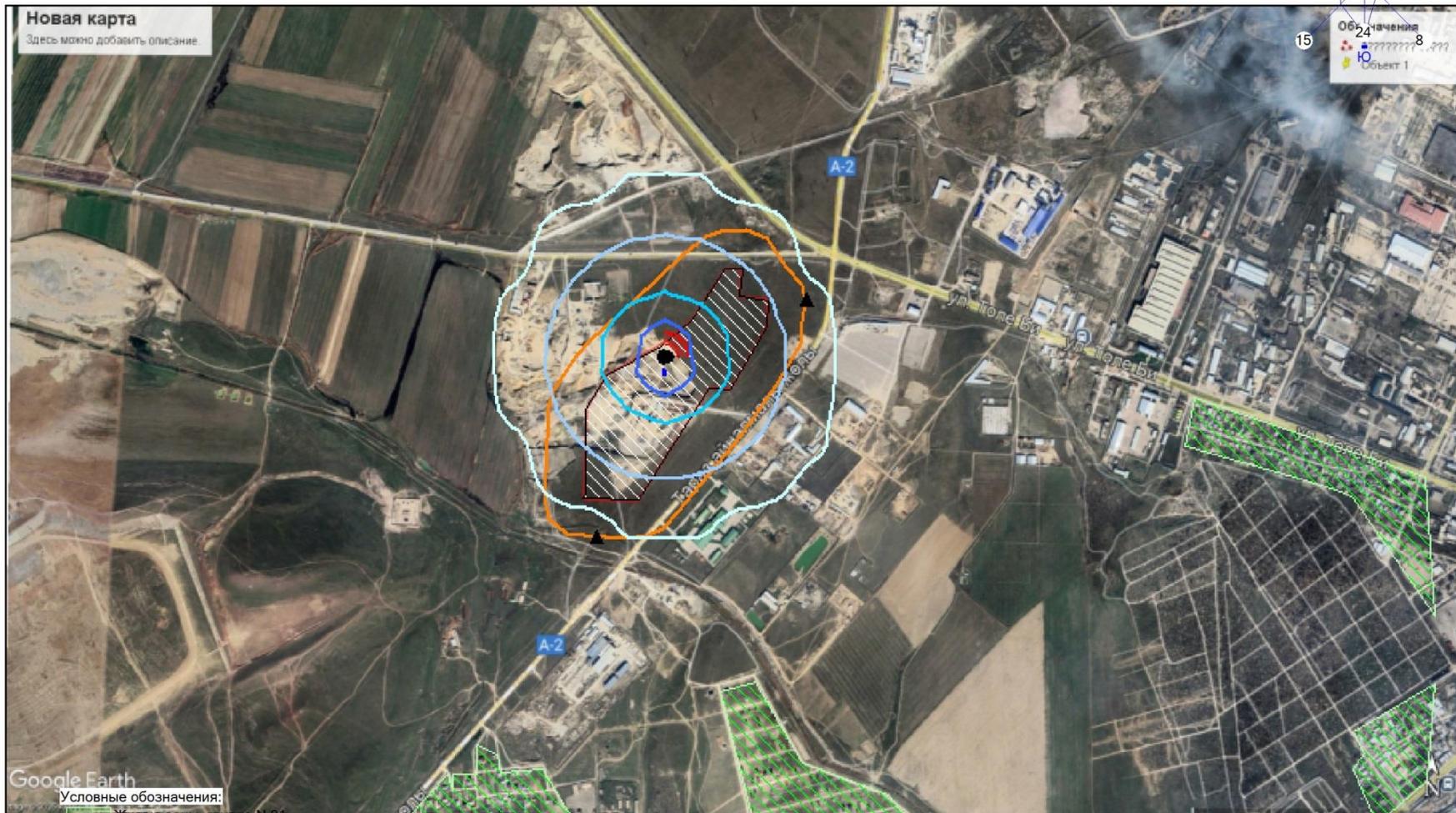
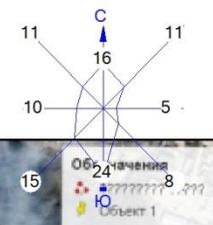
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Граница области воздействия
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изофоны в дБ
- 1
 - 8
 - 15
 - 22
 - 29

Макс уровень шума 29 дБ достигается в точке $x = -200$ $y = 100$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*23



Город : 009 Тараз
 Объект : 0011 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



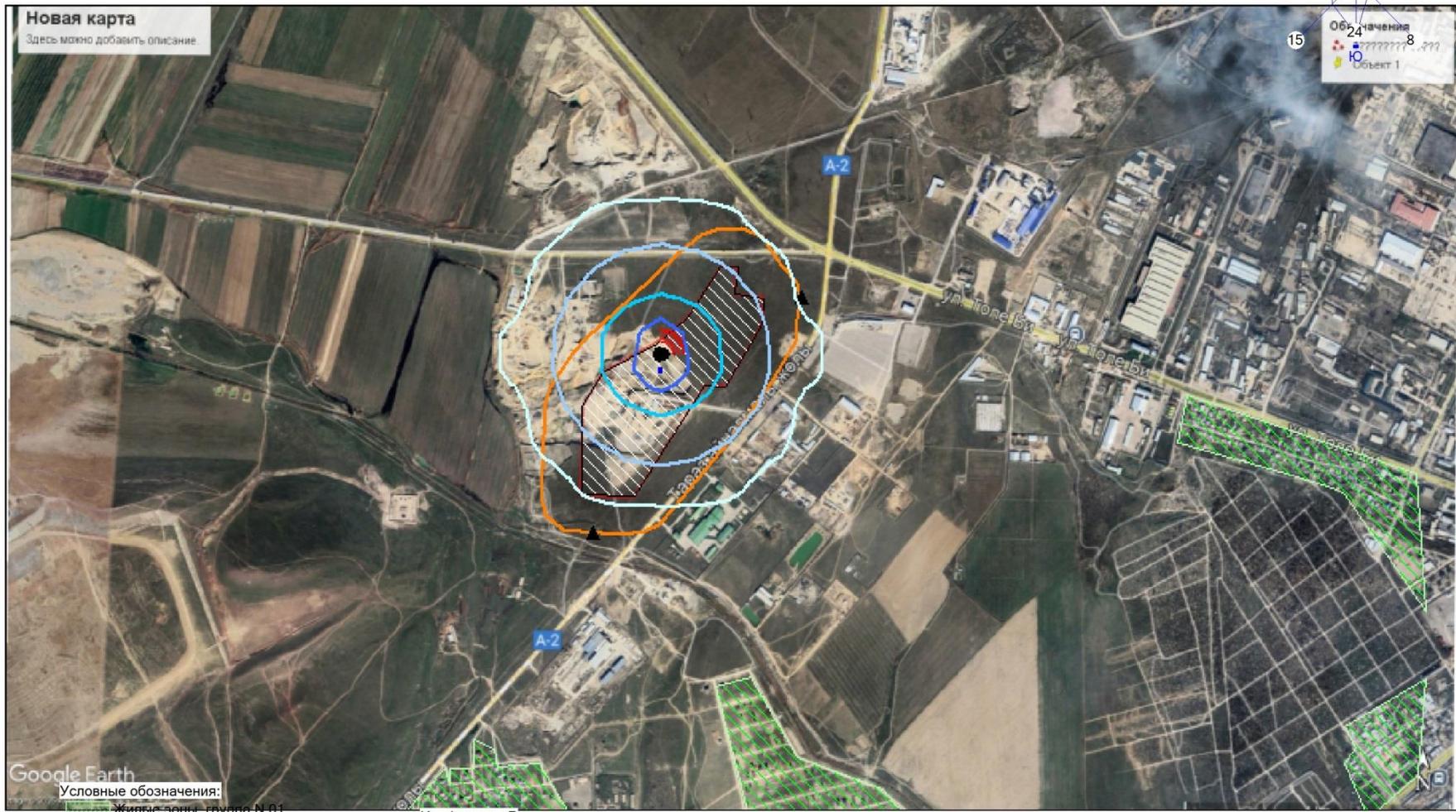
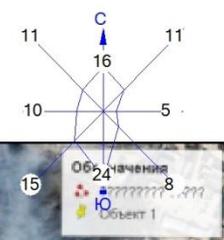
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Граница области воздействия
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изофоны в дБ
- 2
 - 8
 - 14
 - 20
 - 26

Макс уровень шума 26 дБ достигается в точке $x = -200$ $y = 100$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*23



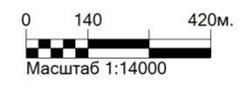
Город : 009 Тараз
 Объект : 0011 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



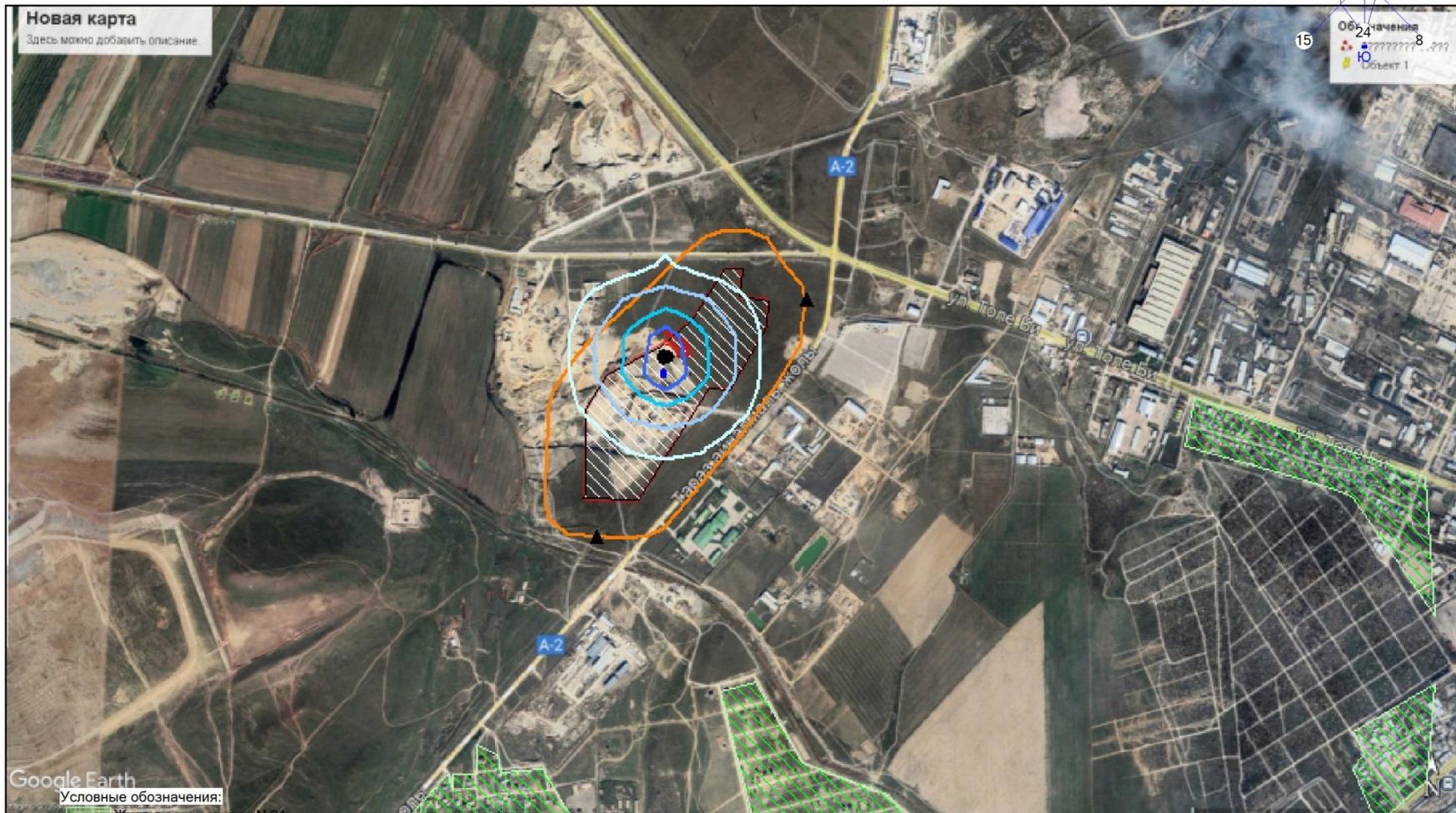
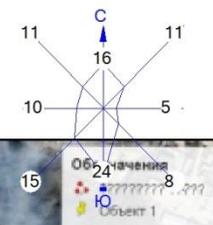
- Условные обозначения:
- ▭ Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изофоны в дБ
- 2
 - 8
 - 14
 - 20
 - 26

Макс уровень шума 26 дБ достигается в точке $x = -200$ $y = 100$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*23



Город : 009 Тараз
 Объект : 0011 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



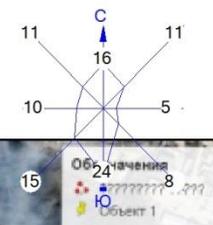
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Граница области воздействия
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изофоны в дБ
- 3
 - 8
 - 13
 - 18
 - 23

Макс уровень шума 23 дБ достигается в точке $x = -200$ $y = 100$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*23



Город : 009 Тараз
 Объект : 0011 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



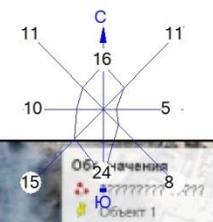
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Граница области воздействия
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изофоны в дБ
- 1
 - 5
 - 9
 - 13
 - 17

Макс уровень шума 17 дБ достигается в точке $x = -200$ $y = 100$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*23



Город : 009 Тараз
 Объект : 0011 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



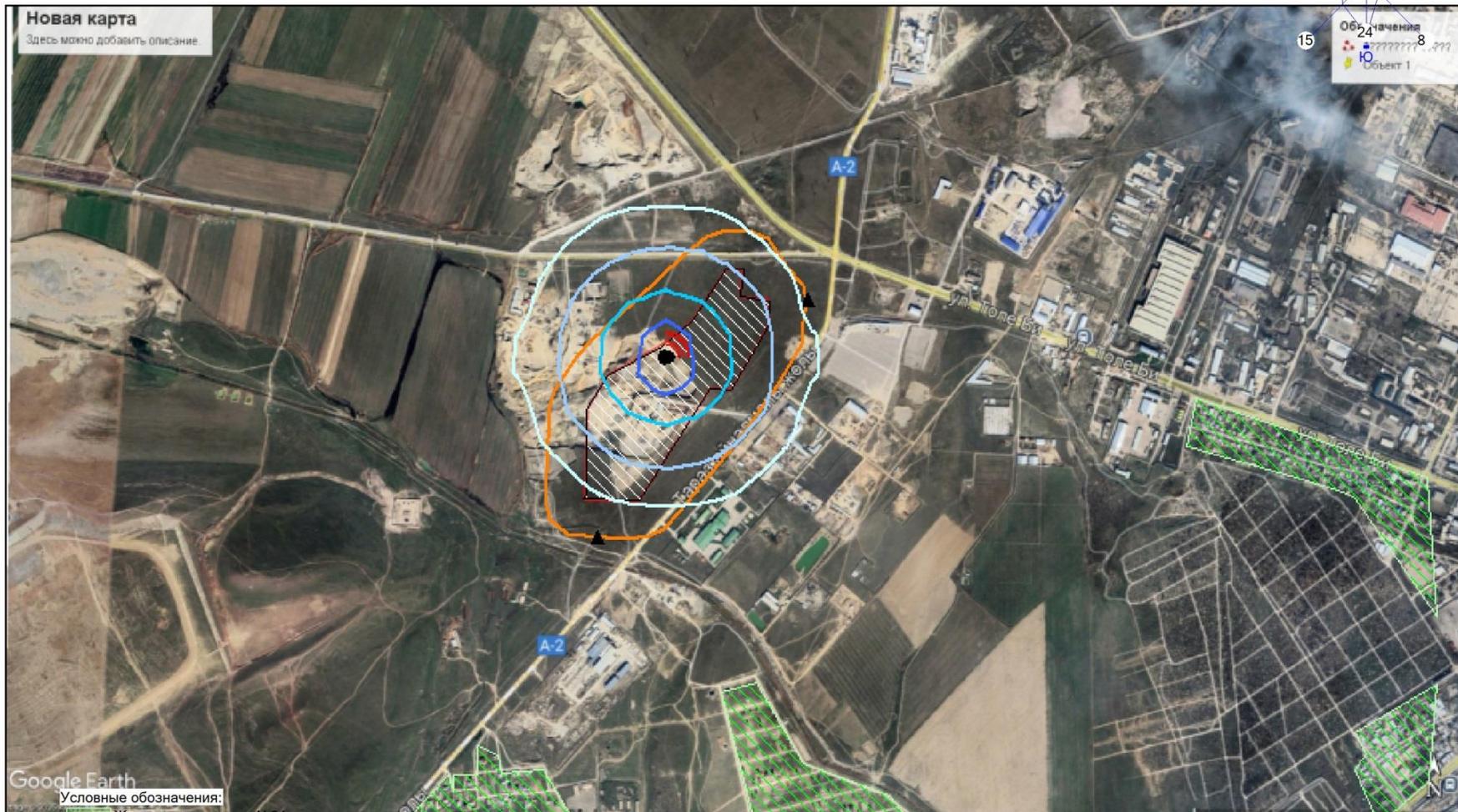
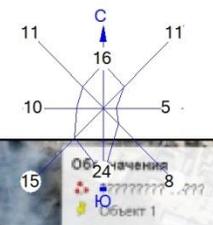
- Условные обозначения:
- ▨ Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 1

Макс уровень шума 1 дБ достигается в точке $x = -200$ $y = 100$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*23



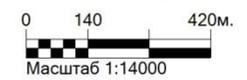
Город : 009 Тараз
 Объект : 0011 Карьер ПГС ТОО Кумтас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N010 Экв. уровень шума



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Граница области воздействия
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изофоны в дБ(А)
- 3
 - 10
 - 17
 - 24

Макс уровень шума 31 дБ(А) достигается в точке $x = -200$ $y = 100$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*23



8.5. Обоснование операций по управлению отходами

В рамках эксплуатации месторождения отходы образуются в виде: Вскрышных пород (отходы карьера); бытовых отходов (ТБО); отходов от технического обслуживания техники (масла, фильтры, ветошь, тара и др.).

Выбор операций по обращению с отходами основан на минимизации воздействия на окружающую среду и соблюдении требований законодательства.

Основные мероприятия: Сбор и временное размещение отходов только на территории горного отвода; вывоз отходов специализированными организациями на лицензированные полигоны/объекты утилизации; недопущение захоронения отходов на месте работ; поэтапная рекультивация нарушенных земель и восстановление растительного покрова.

Таблица 8.4.1 — Объёмы образования отходов и их классификация

В расчётах учитываются основные потоки отходов, которые реально образуются на карьере.

Расчёт объёма образования вскрышных пород (отходы карьера)

| Показатель | Ед. изм. | Значение |
|--|---------------------|----------|
| Объём вскрышных пород | тыс. м ³ | 6,0 |
| Плотность вскрышных пород (объёмный вес) | т/м ³ | 1,6 |
| Коэффициент перевода м ³ т | т/м ³ | 1,6 |

Расчёт массы вскрышных пород

$$M=V \times \rho \quad M=6,0 \times 1,6=9600 \text{ /год}$$

Итого: Объём вскрышных пород: 6,0 тыс. м³. Масса вскрышных пород: 9600 т/год

В дальнейшем эти породы размещаются во внутреннем отвале (как предусмотрено проектом).

Расчёт объёма образования отходов от технического обслуживания

Для расчёта принимаем данные по расходу горюче-смазочных материалов и нормативные коэффициенты образования отходов.

| Вид материала | Всего в год (т) |
|----------------------|-----------------|
| Дизельное топливо | 45,536 |
| Бензин | 3,25 |
| Смазочные материалы | 11,0 |
| Обтирочные материалы | 0,048 |

Нормативы образования отходов (примерные, применяются по СНиП/СанПиН)

| Вид отхода | Коэффициент образования |
|------------|-------------------------|
|------------|-------------------------|

| Вид отхода | Коэффициент образования |
|-----------------------|-------------------------|
| Масла (отработанные) | 0,05 от расхода |
| Фильтры, ветошь | 0,02 от расхода |
| Тара (металл/пластик) | 0,01 от расхода |

Отработанные масла (прямо пропорционально смазочным материалам)

$M_{\text{масла}} = 11,0 \times 0,05 = 0,55$ т/год

Ветошь/фильтры (по всему объёму ГСМ) $M_{\text{ветошь}} = (45,536 + 3,25 + 11,0) \times 0,02 = 1,197$ т/год

Тара (металл/пластик)

$M_{\text{тара}} = (45,536 + 3,25 + 11,0) \times 0,01 = 0,598$ т/год

Расчёт объёма образования бытовых отходов (ТБО)

Для расчёта принимаем выходной состав трудящихся **8 человек**.

Норматив образования ТБО

В среднем на 1 человека в сутки образуется **0,6–0,8 кг ТБО**. Возьмём норматив **0,75 кг/чел·сут**.

$M_{\text{ТБО}} = 8 \times 0,75 \times 250 = 1500$ кг/год = 1,5 т/год

Итоговый расчёт объёмов отходов (таблица)

| Вид отхода | Объём/масса | Ед. изм. | Примечание |
|-----------------------|-------------|---------------------|------------------|
| Вскрышные породы | 6,0 | тыс. м ³ | внутренний отвал |
| Вскрышные породы | 9600 | т/год | масса |
| Отработанные масла | 0,55 | т/год | техобслуживание |
| Ветошь/фильтры | 1,20 | т/год | техобслуживание |
| Тара (металл/пластик) | 0,60 | т/год | техобслуживание |
| Бытовые отходы (ТБО) | 1,5 | т/год | 8 чел |

Основным потоком отходов является **вскрышная порода (6 тыс. м³ / 9600 т/гд)**, которая относится к отходам производства и размещается во внутреннем отвале.

Отходы техобслуживания и бытовые отходы имеют незначительный объём и подлежат сбору, учёту и передаче на утилизацию/переработку в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Классификация отходов по КОРО, классы опасности и меры обращения

Вскрышные породы (отходы производства)

Код по КОРО: 01 04 02

Класс опасности: 5 (условно безопасные)

Объём образования: 6,0 тыс. м³ (9600 т/год)

Сбор и хранение не требуется (породы размещаются в отвале). Размещение во внутреннем отвале согласно проекту. Ведение учета объёмов и контроля состояния отвала. При необходимости — рекультивация нарушенных земель по завершении разработки.

Отходы от технического обслуживания техники

Отработанные масла. Код по КОРО: 13 02 05 . Класс опасности: 2–3. Объём образования: 0,55 т/год

Меры по обращению. Сбор в герметичную тару (бочки, ёмкости) с плотно закрывающимися крышками. Хранение в специально оборудованном месте (площадка с бортами и емкостью для проливов). Маркировка по типу отхода, датам и объёму. Передача на переработку/утилизацию специализированной организации. Запрет на слив в почву, водоёмы, канавы.

Масляные фильтры, ветошь, пропитанная маслами

Коды по КОРО: Масляные фильтры: 13 02 05. Ветошь, пропитанная маслами: 13 02 05. Класс опасности: 2–3. Объём образования: 1,20 т/год

Меры по обращению. Сбор в металлические ёмкости/бочки с плотно закрывающимися крышками. Хранение в закрытых контейнерах, на площадке с бортами. Передача специализированной организации на переработку или утилизацию. Запрет на сжигание на территории карьера.

Тара (металлическая и пластиковая)

Коды по КОРО: Металлическая тара: 15 01 05. Пластиковая тара: 15 01 05. Класс опасности: 5. Объём образования: 0,60 т/год

Сбор отдельно по видам (металл/пластик). Временное хранение на площадке для вторсырья. Передача на переработку специализированной организации. При наличии загрязнения (остатки масел) – сдача как опасный отход (13 02 05).

Бытовые отходы (ТБО)

Код по КОРО: 20 03 01. Класс опасности: 5. Объём образования: 1,2 т/год.

Сбор в мусорные контейнеры с крышками. Размещение контейнеров в санитарно-бытовой зоне (вагончик/площадка). Регулярный вывоз на полигон ТБО специализированным транспортом. Проведение уборки территории санитарно-бытовых помещений.

Отходы ремонта и эксплуатации техники (по факту образования)

| Вид отхода | Код КОРО | Класс опасности | Меры по обращению |
|-----------------|----------|-----------------|---|
| Шины изношенные | 16 01 03 | 5 | Сбор, хранение на площадке, передача на |

| Вид отхода | Код КОРО | Класс опасности | Меры по обращению |
|---------------------------|----------|-----------------|---|
| | | | переработку |
| Аккумуляторы отработанные | 16 06 04 | 2 | Сбор в спец. ёмкости, хранение в сухом месте, передача на переработку |
| Металлолом | 17 04 05 | 5 | Сбор в контейнеры, передача на металлолом |

Итоговая сводная таблица

| Вид отхода | Код КОРО | Класс опасности | Объём | Способ обращения |
|-----------------------|----------|-----------------|-------------------------|--------------------------------|
| Вскрышные породы | 01 04 02 | 5 | 6,0 тыс. м ³ | Внутренний отвал |
| Отработанные масла | 13 02 05 | 2–3 | 0,55 т/год | Сбор → хранение → передача |
| Масляные фильтры | 13 02 05 | 2–3 | 1,20 т/год | Сбор → хранение → передача |
| Ветошь | 13 02 05 | 2–3 | 1,20 т/год | Сбор → хранение → передача |
| Тара (металл/пластик) | 15 01 05 | 5 | 0,60 т/год | Сбор → передача на переработку |
| ТБО | 20 03 01 | 5 | 1,5 т/год | Сбор → вывоз на полигон |

8.4.2 Вскрышные породы (отходы производства)

- Код по КОРО: 01 04 02 Класс опасности: 5
- Объём образования: 6 тыс. м³ (9600 т/год) тонна в год
- **Предельное количество накопления:** определяется размером внутреннего отвала на территории горного отвода и соответствует объёму образования в год, так как породы размещаются непосредственно в отвале по мере добычи.
- **Обоснование:** внутренний отвал рассчитан на размещение 74,0 тыс. м³ вскрышных пород за период разработки. Постоянное размещение вскрышных пород в отвале исключает временное накопление и обеспечивает их учёт и контроль.

8.4.3. Отработанные масла

- Код по КОРО: 13 02 05
- Класс опасности: 2–3
- Объём образования: 0,55 т/год
- **Предельное количество накопления:** не более 0,2 т на площадке хранения (в герметичной таре), при условии вывоза специализированной организацией не реже 1 раза в квартал.
- **Обоснование:** при объёме образования 0,55 т/год, накопление на площадке хранения ограничено, чтобы исключить риск проливов и загрязнения почв.

8.4.5. Масляные фильтры и ветошь, пропитанная маслами

- Код по КОРО: 13 02 05
- Класс опасности: 2–3
- Объём образования: 1,20 т/год
- **Предельное количество накопления:** не более 0,5 т на площадке хранения, при условии вывоза специализированной организацией не реже 1 раза в полугодие.
- **Обоснование:** ограничение накопления необходимо для предотвращения самовозгорания, загрязнения почв и воды, а также для соблюдения требований по обращению с опасными отходами.

8.4.6 Тара (металл/пластик)

- Код по КОРО: 15 01 05
- Класс опасности: 5
- Объём образования: 0,60 т/год
- **Предельное количество накопления:** не более 0,3 т на площадке хранения, при условии вывоза на переработку не реже 1 раза в квартал.
- **Обоснование:** тару можно хранить во временных накопителях для последующей передачи на переработку, но её накопление ограничивается во избежание захламления территории.

8.4.7. Бытовые отходы (ТБО)

- Код по КОРО: 20 01 01 01 0
- Класс опасности: 5
- Объём образования: 1,5 т/год
- **Предельное количество накопления:** не более 0,2 т на площадке (контейнеры), при условии вывоза на полигон не реже 1 раза в неделю.
- **Обоснование:** учитывая небольшое количество отходов (1,5 т/год) и санитарные требования, регулярный вывоз исключает их накопление и риск распространения насекомых, запахов и загрязнения территории.

8.4.8 Прочие отходы (шины, аккумуляторы, металлолом)

- Коды: 16 01 03
- Класс опасности: 5 (шины, металлолом), 2 (аккумуляторы)
- Объём образования: по факту образования
- **Предельное количество накопления:** определяется размером площадки хранения и регулярностью вывоза, но не должно превышать объёма, образующегося за 6 месяцев, при условии передачи специализированной организации не реже 1 раза в полугодие.
- **Обоснование:** эти отходы являются периодическими, их накопление ограничивается, чтобы предотвратить загрязнение почв, возможные пожары (шины) и утечку электролита (аккумуляторы).

10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

В рамках разработки Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси (ПГС) предусмотрено захоронение отходов производства в виде вскрышных пород, которые образуются при вскрытии полезной толщи и обеспечении технологического процесса добычи.

10.1. Виды отходов, подлежащих захоронению

В качестве отходов, подлежащих захоронению на территории карьера, рассматриваются: вскрышные породы (суглинки с включением обломков породы), образующиеся при вскрытии полезной толщи и подготовке площадей для добычи.

10.2. Обоснование необходимости захоронения

Вскрышные породы являются неиспользуемым материалом, не пригодным для реализации или переработки в рамках данного проекта, поэтому их размещение на территории карьера является единственным рациональным вариантом обращения. Размещение вскрышных пород предусмотрено во внутреннем отвале в пределах горного отвода, что позволяет: Минимизировать площадь земельного отвода под размещение отходов; обеспечить технологическую безопасность работ; упростить последующую рекультивацию отработанного пространства.

10.3. Предельный объем захоронения вскрышных пород

По результатам проектных расчетов объем вскрышных пород за период эксплуатации карьера составляет: Общий объем вскрышных пород: 6 тыс. м³. Средняя мощность вскрышных пород: 0,86 м. Объем в тоннах (по плотности 1,6 т/м³): $6000 \times 1,6 = 9600$ т/год. Таким образом, предельный объем захоронения вскрышных пород на территории карьера не превышает: 6,0 тыс. м³, в год.

10.4. Место и условия захоронения

Захоронение вскрышных пород планируется в пределах внутреннего отвала карьера, расположенного на северном фланге разрабатываемого поля. Вскрышные породы будут размещаться по мере их образования, с соблюдением следующих условий: Размещение в пределах горного отвода и зоны разработки; укладка слоями с уплотнением естественным способом; исключение размещения отходов за пределами горного отвода; соблюдение требований по предотвращению пыления и эрозии.

10.5. Контроль и рекультивация

После завершения добычных работ участок с размещенными вскрышными породами подлежит рекультивации с целью восстановления природного ландшафта и предотвращения негативного воздействия на окружающую среду. В рамках рекультивации предусматривается: Выравнивание поверхности; создание естественного уклона для стока осадков; засыпка и уплотнение; посев трав и восстановление растительного покрова.

11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и

предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:

Месторождение песчано-гравийной смеси (блок А-І) разрабатывается открытым способом, одним уступом, без применения буровзрывных работ, с использованием экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов. Месторождение не обводнено, напорные подземные воды отсутствуют, что существенно снижает вероятность аварийных ситуаций.

11.1 Вероятность возникновения аварий и инцидентов

В процессе намечаемой деятельности возможны следующие инциденты: локальные разливы горюче-смазочных материалов при обслуживании техники; кратковременное пылеобразование при вскрышных и добычных работах; отказ горнотранспортного оборудования; нарушение устойчивости откосов при несоблюдении проектных параметров. Вероятность возникновения крупных аварий оценивается как низкая, поскольку работы ведутся без взрывных технологий, при небольшой глубине карьера (до 10 м) и соблюдении проектных решений.

11.2 Опасные природные явления

Район характеризуется резко континентальным климатом. Возможны сильные ветры, пыльные бури и высокие температуры в летний период, а также сейсмические воздействия умеренной интенсивности. Наводнения, селевые потоки и оползни для участка **нехарактерны**.

11.3 Возможные неблагоприятные последствия

В случае инцидентов или воздействия природных факторов возможны: Локальное загрязнение почв нефтепродуктами; временное ухудшение качества атмосферного воздуха за счёт пыли; локальное нарушение земель в пределах горного отвода. Воздействия носят локальный и обратимый характер и не распространяются за пределы участка работ.

11.4 Меры по предотвращению и ликвидации последствий

Для предотвращения и минимизации последствий предусмотрены: Техническое обслуживание и контроль исправности оборудования; пылеподавление карьерных дорог и рабочих зон; соблюдение проектных параметров разработки; наличие сорбентов и аварийного инвентаря; инструктаж персонала и оповещение при возникновении инцидентов. С учётом природных, геологических и горнотехнических условий Амангельдинского месторождения вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений оценивается как низкая, а возможные воздействия на окружающую среду — незначительные и управляемые.

12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).

12.1 Меры в период строительства

В период строительства и подготовки территории предусматриваются: Ограничение площади временного изъятия земель; снятие и временное складирование плодородного слоя почвы; предотвращение загрязнения почв и земель нефтепродуктами; пылеподавление временных дорог и строительных площадок; сбор и вывоз строительных и бытовых отходов в установленные места.

12.2 Меры в период эксплуатации

В период эксплуатации карьера предусматриваются: Регулярное пылеподавление карьерных дорог и зон погрузки; соблюдение проектных параметров горных работ (высота уступов, углы откосов); техническое обслуживание горнотранспортного оборудования; поэтапная рекультивация нарушенных земель; соблюдение санитарно-защитной зоны.

12.3 Мероприятия по управлению отходами

В процессе строительства и эксплуатации образуются отходы IV–V классов опасности. Для управления отходами предусматриваются: Раздельный сбор отходов; временное хранение в контейнерах и на оборудованных площадках; передача отходов специализированным организациям; вывоз бытовых отходов работников на санкционированные полигоны. Несанкционированное размещение отходов не допускается.

12.4 Мониторинг и после проектный анализ

С целью контроля фактических воздействий на окружающую среду осуществляется производственный экологический контроль, включающий: Визуальный контроль состояния земель и откосов карьера; контроль пылеобразования; контроль обращения с отходами; анализ метеорологических условий. При выявлении отклонений проводится после проектный анализ с сопоставлением фактических и прогнозных показателей и корректировкой природоохранных мероприятий.

Данные мероприятий обеспечивает снижение возможных негативных воздействий на окружающую среду до допустимых значений и соответствует требованиям экологического законодательства Республики Казахстан.

13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.

Амангельдинское месторождение песчано-гравийной смеси (блок А-1) расположено в пределах территории, ранее вовлечённой в хозяйственную деятельность, с бедным видовым составом растительности, характерным для полупустынной зоны. В границах горного отвода и зоне влияния проекта объекты особо охраняемых природных территорий отсутствуют, редкие и исчезающие виды флоры и фауны, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан, не выявлены.

В связи с этим существенное воздействие на биоразнообразие не прогнозируется, однако в целях соблюдения требований пунктов 2 статьи 240 и пункта 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан проектом предусмотрены следующие меры.

13.1 Меры по сохранению биоразнообразия

В период строительства и эксплуатации предусматривается: Ограничение хозяйственной деятельности пределами горного отвода; предотвращение повреждения растительного покрова за пределами участка работ; поэтапное снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации; соблюдение санитарно-защитной зоны; недопущение загрязнения земель и почв нефтепродуктами и отходами; запрет на несанкционированную вырубку древесно-кустарниковой растительности.

13.2 Компенсационные меры

С учётом отсутствия редких и охраняемых видов компенсационные мероприятия предусматриваются в виде: Технической и биологической рекультивации нарушенных земель; восстановления растительного покрова с использованием местных видов травянистой растительности; приведения территории в состояние, пригодное для дальнейшего хозяйственного использования.

При условии выполнения предусмотренных мер не приведёт к значительной утрате биоразнообразия. Принятые меры по сохранению и компенсации обеспечивают выполнение требований Экологического кодекса Республики Казахстан и позволяют минимизировать возможные воздействия на природные экосистемы.

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.

14.1 Возможные необратимые воздействия

К потенциально необратимым воздействиям относятся: изменение рельефа в пределах горного отвода в результате образования карьерной выемки; утрата естественного почвенно-растительного покрова на участке ведения горных работ. Иные компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, биоразнообразие за пределами участка работ) не подвержены необратимым воздействиям, поскольку воздействие носит локальный характер и компенсируется природоохранными мероприятиями.

14.2 Обоснование необходимости выполнения операций

Операции, влекущие указанные изменения, являются неотъемлемой частью разработки месторождения, направленной на обеспечение региона строительными материалами. Разработка осуществляется открытым способом без буровзрывных работ, что минимизирует масштаб и интенсивность воздействий. Проектом предусмотрены меры по рекультивации, позволяющие восстановить нарушенные земли и снизить степень необратимости воздействия.

14.3 Сравнительный анализ потерь и выгод

Экологический аспект:

Потери выражаются в локальном изменении рельефа и растительного покрова в пределах горного отвода. Выгоды заключаются в отсутствии значимого воздействия на водные ресурсы, атмосферный воздух и биоразнообразие за пределами участка работ, а также в возможности последующего восстановления территории.

Культурный аспект:

Объекты историко-культурного наследия в зоне реализации проекта отсутствуют, влияние на культурные ценности **не прогнозируется**.

Экономический аспект:

Реализация проекта обеспечивает рациональное использование минерально-сырьевой базы, поступления в бюджет, создание рабочих мест и развитие строительной инфраструктуры региона.

Социальный аспект:

Проект способствует обеспечению строительной отрасли местными материалами, снижению транспортной нагрузки, а также созданию занятости для населения близлежащих населённых пунктов.

15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.

15.1 Цели проведения после проектного анализа

После проектный анализ (ППА) проводится с целью: Проверки фактических воздействий на окружающую среду в ходе реализации проекта в сравнении с прогнозными данными отчёта о возможных воздействиях; оценки эффективности предусмотренных природоохранных мер; выявления отклонений и причин их возникновения; разработки корректирующих мероприятий для минимизации негативных воздействий.

15.2 Масштабы и содержание ППА

ППА проводится в пределах границ горного отвода Амангельдинского месторождения (блок А-1) и включает оценку фактического состояния следующих компонентов окружающей среды:

Атмосферный воздух визуальный контроль пылеобразования на дорогах и рабочих зонах; оценка эффективности пылеподавления.

Земли и почвы контроль состояния нарушенных земель; проверка выполнения рекультивационных мероприятий; оценка локального загрязнения почв (при наличии признаков).

Отходы проверка учета, хранения и вывоза отходов; контроль отсутствия несанкционированных свалок.

Биоразнообразие контроль состояния растительного покрова в границах участка; оценка восстановления нарушенных земель.

15.3 Сроки проведения и периодичность

Послепроектный анализ проводится: В течение первого года эксплуатации (по итогам завершения начальной стадии работ); далее ежегодно в течение периода эксплуатации и рекультивации (по необходимости и при наличии отклонений). Периодичность и объём ППА могут корректироваться на основании результатов предыдущих отчётов.

15.4 Требования к отчёту и сроки представления

Отчёт о послепроектном анализе должен содержать: Сравнение фактических показателей с прогнозными значениями отчёта ОВОС; описание выполненных природоохранных мероприятий и их эффективности; выявленные отклонения и причины их возникновения; перечень корректирующих мероприятий. Срок представления отчёта уполномоченному органу — не позднее 30 календарных дней после завершения периода проведения ППА (по итогам года).

Послепроектный анализ обеспечивает контроль соблюдения экологических требований в процессе реализации проекта и позволяет своевременно корректировать природоохранные мероприятия для минимизации негативных воздействий на окружающую среду.

16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.

При завершении работ на Амангельдинском месторождении (блок А-І) проводится рекультивация территории: стабилизация откосов и ограждение зоны, выравнивание рельефа, распределение вскрышных пород и почвенного слоя, посев местных растений, ликвидация временных площадок и вывоз отходов специализированными организациями, обеспечение безопасного состояния водных накоплений (при наличии), а также оформление работ актами с указанием объёмов, сроков и результатов контроля восстановления.

17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса РК, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Отчет о возможных воздействиях (ОВВ), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Земельного кодекса РК № 442-ІІ от 20 июня 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Водного кодекса РК № 481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса «О здоровье народа и системе здравоохранения РК» от 7 июля 2020 года № 360-VІ и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья

Методическая основа проведения ОВВ

Общие положения проведения ОВВ при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280.

Методической основой проведения ОВВ являются:

- «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной

деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года № 270-п. которые разработаны с использованием документов Всемирного Банка и Европейской комиссии по проведению экологической оценки (Environmental Assessment) и Оценке Воздействия на Окружающую среду (Environmental Impact Assessment.);

- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года;

- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№ 193-ОД.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры отчета о возможных воздействиях осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке ОВВ прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021 г.

Однако, наполненность требуемых пунктов и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители Отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных Отчетов.

19. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1 - 17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.

Проектом предусмотрена разработка месторождения песчано-гравийной смеси «Амангельдинское», блок А-I, расположенного в Жамбылском районе Жамбылской области, в 5 км к западу от г. Тараз. Площадь горного отвода составляет 27,3 га. Ближайший населённый пункт — посёлок Амангельды (1,5–2 км к югу).

Разработка месторождения будет проводиться открытым способом карьера одним уступом высотой до 10 м с использованием экскаватора, бульдозера и автосамосвалов. Добыча ведётся без буровзрывных работ. Месторождение не обводнено, подземные воды не участвуют в обводнении, что снижает экологические риски.

В результате работ возможно локальное воздействие на атмосферный воздух (пыль), почвы и растительный покров в пределах участка, а также образование отходов IV–V классов опасности (упаковка, бытовые отходы, отработанные материалы). Проектом предусмотрены меры по минимизации воздействий: пылеподавление, соблюдение проектных параметров карьера, организация хранения и вывоза отходов, предотвращение разливов нефтепродуктов, поэтапная рекультивация нарушенных земель.

Возможные аварийные ситуации и природные явления (сильные ветры, пыльные бури, высокие температуры) имеют низкую вероятность и не приведут к значительным негативным последствиям при соблюдении предусмотренных мер. В случае прекращения работ будет выполнена рекультивация территории, включая стабилизацию откосов, восстановление почвенного слоя и растительности, вывоз отходов и приведение участка в безопасное состояние.

Проведение послепроектного анализа предусматривает контроль фактических воздействий на окружающую среду и сопоставление их с прогнозными данными, а также корректировку мероприятий при необходимости.

Проект направлен на обеспечение региона строительными материалами, создание рабочих мест и развитие инфраструктуры при минимальных и управляемых воздействиях на окружающую среду.

20. Краткое нетехническое резюме включает:

Проектом предусмотрена разработка Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси (блок А-I) открытым способом (карьер) с применением экскаватора ХСМГ ХЕ300U, бульдозера SHANTUI SD32 и автосамосвалов HOWO. Месторождение расположено в Жамбылском районе Жамбылской области, в 5 км к западу от северо-западной окраины г. Тараз, на участке площадью 27,3 га. Ближайший населённый пункт — посёлок Амангельды (1,5–2 км). Инициатор проекта — ТОО «Кумтас».

Годовая добыча полезного ископаемого (ПГС) составляет **50 000 м³/год** (200 м³/сутки), годовой объём вскрышных пород — **6 000 м³/год**. Работы ведутся в одну смену продолжительностью 8 часов, 250 рабочих дней в году. Срок существования карьера по контракту — **до 2038 года включительно**. Разработка производится без буровзрывных работ, высота рабочего уступа — до 10 м, система разработки — сплошная продольная однобортовая.

Основные возможные воздействия на окружающую среду ограничены границами участка и включают: пыление и временное ухудшение качества воздуха, шум от техники, нарушение почвенно-растительного слоя и изменение рельефа, образование отходов (вскрышные породы, отходы техобслуживания и бытовые отходы). Значимые негативные воздействия за пределы горного отвода не прогнозируются при соблюдении природоохранных мероприятий.

Для снижения влияния на окружающую среду предусмотрены: регулярное пылеподавление дорог и рабочих площадок, ограничение скорости техники, техническое обслуживание машин, организация сбора и вывоза отходов специализированными организациями, предотвращение разливов нефтепродуктов, поэтапная рекультивация нарушенных земель и восстановление растительности, обеспечение безопасности территории (ограждение, знаки).

В случае прекращения разработки предусмотрены меры по восстановлению территории: стабилизация откосов, выравнивание рельефа, распределение вскрышных пород и плодородного слоя, восстановление растительного покрова, ликвидация временных объектов и вывоз отходов. Все работы оформляются актами и контролируются по результатам рекультивации.

20.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности и контактные данные

Инициатором (заказчиком) проекта является ТОО «Кумтас»

Контактные данные инициатора: ТОО «Кумтас», Индекс 080006

г.Тараз, ул. 3пер. автомобильный 16Г,

Директор ТОО «Кумтас» Едилбаев К.А.

21. По решению инициатора в краткое нетехническое резюме может быть дополнительно включена иная информация о намечаемой деятельности, способствующая полному и точному пониманию общественностью влияния намечаемой деятельности на ее права и законные интересы.

По решению инициатора в краткое нетехническое резюме может быть дополнительно включена информация, способствующая более полному и точному пониманию общественностью влияния намечаемой деятельности на её права и законные интересы.

В качестве дополнительной информации могут быть приведены, в том числе: Сведения о предусмотренных социальных и экономических эффектах проекта (создание рабочих мест, обеспечение строительной отрасли региона местными материалами); контакты для обращений граждан и порядок подачи замечаний и предложений в рамках общественного обсуждения; информация о порядке и сроках проведения общественных слушаний; дополнительные карты, схемы, фотографии территории и пояснения по мероприятиям охраны окружающей среды.

22. Информация, включенная в краткое нетехническое резюме, должна быть понятной без применения специальных знаний.

Информация, включенная в краткое нетехническое резюме, должна быть изложена простым и понятным языком, без использования специальных терминов и профессиональных сокращений.

Целью резюме является обеспечение доступности сведений для широкого круга заинтересованных лиц и общественности, чтобы они могли понять содержание проекта, его возможные воздействия на окружающую среду и меры ПО ИХ СНИЖЕНИЮ.

Приложение 1

Государственная лицензия на выполнение
природоохранных работ

Приложение 2.

Дополнительные материалы

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



Номер: KZ03VWF00445237
Дата: 22.10.2025
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

090000, Жамбыл облысы
Тараз қаласы, Қолбасты Койгелды көнесі, 188 үйі
т.а.: 8 (7262) 430-040
e-mail: zhambyl-ecodep@ecogeo.gov.kz

090000, Жамбыл облысы,
қала Тараз, ұлына Қолбасты Койгелды, аяма 188
т.а.: 8 (7262) 430-040
e-mail: zhambyl-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «КУМТАС»

Заключение

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

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности по плану горных работ месторождения песчано - гравийной смеси Амангельдинское блок А-I в Жамбылском районе Жамбылской области. Обзорная карта района работ, рабочий проект, расчеты эмиссий.

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ88RYS01359503 от 23.09.2025 года
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Амангельдинское месторождение песка и гравия в административном отношении относится к Жамбылскому району Жамбылской области и расположено в 5 км к западу от северо-западной окраины г. Тараз. Возможность выбора других мест не предусматривается, ввиду утвержденными запасами протокола ЮК МКЗ №3075 от 18.05.2023 г. Земельный участок кадастровый номер 06-088-058-993, Гос.Акт №2024-3223290 от 29.11.2024 года, площадью 27,3 га. Целевое назначение для добычи песчано-гравийной смеси. Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов категории А блока I открытым способом с применением экскаватора прямая лопата. Климат района месторождения резко континентальный.

Географические координаты участка: 1) 42°54'24,0"C, 71°11'28,23"В; 2) 42°54'24,0"C, 71°17'17"В; 3) 42°54'10,0"C, 71°17'02,0"В; 4) 42° 54' 10,0"C, 71°16'53,0"В; 5) 42° 54' 21,0"C, 71°16'53,0"В; 6) 42° 54' 25,15"C, 71°16'56,04"В; 7) 42° 54' 26,6"C, 71°16'59,13"В; 8) 42° 54' 29,1"C, 71°17'04,99"В; 9) 42° 54' 30,6"C, 71°17'07,62"В; 10) 42° 54' 32,44"C, 71°17'10,21"В; 11) 42° 54' 38,67"C, 71°17' 15,36"В; 12) 42° 54' 38,73"C, 71°17'18,11"В; 13) 42° 54' 35,26"C, 71°17'18,01"В; 14) 42° 54' 35,17"C, 71°17'22,6"В; 15) 42° 54' 32,01"C, 71°17'22,78"В.

Краткое описание намечаемой деятельности

Для намечаемой деятельности первоначальной вскрыши осуществляется бульдозером Т-170 путем срезки и перемещения грунта в валы, с последующей погрузкой последней экскаватором в автосамосвалы. К вскрышным работам на карьере относятся работы по удалению вскрышных пород. К породам вскрыши отнесены суглинки с

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сыймақ код код» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қысқа бетіндегі әзірленген
Электрондық құжат www.eiletne.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түзілгенде www.eiletne.kz порталында төселсе қысқа.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eiletne.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eiletne.kz.



